**หลักสูตรอบรมระยะสั้น**

นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร (**Innovation in Food Packaging)**

**1. ข้อมูลทั่วไป**

ประกอบไปด้วย

**1.1 ชื่อหลักสูตร** นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร (Innovation in Food Packaging)

**1.2 ดำเนินการโดย** คณะอุตสาหกรรมเกษตร

**1.3 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมลพรรณ แก้วประจุ

เบอร์โทร 034 870 709, 064 146 1694

อีเมล [pimonpan.k@cmu.ac.th](mailto:pimonpan.k@cmu.ac.th)

**1.4 จำนวน**รับสมัคร 40 คน (เปิดอบรมเมื่อมีจำนวนผู้ลงทะเบียนขั้นต่ำ 10 คน)

**1.5 กลุ่มเป้าหมาย ผู้ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ผู้เรียนวัยทำงานที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป**

**2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร**

2.1 **หลักการและเหตุผล**

**ในปัจจุบันอุตสาหกรรมอาหารมีการเติบโตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง พร้อมกับความท้าทายด้านการรักษาคุณภาพอาหาร การยืดอายุผลิตภัณฑ์ และการตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจ นอกจากนี้ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นทั่วโลก ทำให้เกิดความต้องการบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะด้านนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายเหล่านี้และสร้างโอกาสใหม่ ๆ ในอุตสาหกรรม การเปิดหลักสูตรระยะสั้นวิชา "นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร" จะช่วยเสริมสร้างความรู้และทักษะที่จำเป็นให้แก่บุคลากรในอุตสาหกรรมอาหารและบรรจุภัณฑ์ นักศึกษา และบุคคลที่สนใจ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหารที่มีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และยั่งยืน**

2.2 **วัตถุประสงค์**

1. **เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านบรรจุภัณฑ์อาหารที่ทันสมัย**
2. **เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับประเภทของผลิตภัณฑ์อาหาร โดยคำนึงถึงอายุการเก็บรักษาและความปลอดภัย**
3. **เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์อาหาร โดยคำนึงถึงสมบัติเชิงหน้าที่ของนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ และตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภค**

2.3 **โครงสร้างหรือเนื้อหาของหลักสูตร**

หลักสูตรอบรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการหลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ประจำปีงบประมาณ 2567 จึงได้จัดทำเป็นหลักสูตรอบรมระยะสั้น เพื่อการเก็บสะสมหน่วยกิต ซึ่งเป็นการอบรมเนื้อหาทั้งหมดของกระบวนวิชา วท.นอ. 718 (627718) นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร จำนวน 3 หน่วยกิต มีจำนวนชั่วโมงการเรียนรู้รวม 72 ชั่วโมง โดยจัดแบ่งเนื้อหาของการอบรมออกเป็น 9 หัวข้อการอบรมมีรายละเอียดดังนี้

| หัวข้อ**ของการอบรมเทียบกระบวนวิชา** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **หลักสูตรอบรมฯ** | **รูปแบบการอบรม/**  **จำนวนชั่วโมง** | **กระบวนวิชา 627**718  **(3** หน่วยกิต) | **รูปแบบการเรียนการสอน/จำนวนชั่วโมง** |
| 1. ภาพรวมของเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร | การบรรยาย 1.5 ชั่วโมง  การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง  5 ชั่วโมง  รวม 6.5 ชั่วโมง | 1. ภาพรวมของบรรจุภัณฑ์อาหาร | บรรยาย 3 ชั่วโมง |
| 1. ลักษณะทั่วไปของวัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับระบบอาหาร | การบรรยาย 1.5 ชั่วโมงการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง  รวม 6.5 ชั่วโมง | 1. วัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารและการทดสอบ | บรรยาย 6 ชั่วโมง |
| 3. การเสื่อมเสียและการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหารในบรรจุภัณฑ์ | การบรรยาย 3 ชั่วโมง การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง  รวม 8 ชั่วโมง | 1. การเสื่อมเสียของอาหารและอายุการเก็บ | บรรยาย 3 ชั่วโมง |
| 4. เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุทางการค้า | การบรรยาย 3 ชั่วโมง  การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง  รวม 8 ชั่วโมง | 1. เทคโนโลยีการบรรจุอาหาร | บรรยาย 6 ชั่วโมง |
| 5. การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับใช้ในการพัฒนาฟิล์มพอลิเมอร์ชีวภาพ | การบรรยาย 3 ชั่วโมง  การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง  รวม 8 ชั่วโมง | 1. ฟิล์มและสารเคลือบพอลิเมอร์ชีวภาพ | บรรยาย 3 ชั่วโมง |
| 6. นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์แอคทีฟและอินเทลลิเจนต์ | การบรรยาย 6 ชั่วโมง  การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 8 ชั่วโมง  รวม 14 ชั่วโมง | 1. การพัฒนาบรรจุภัณฑ์แบบแอคทีฟ | บรรยาย 6 ชั่วโมง |
| 1. เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อินเทลลิเจนต์ | บรรยาย 6 ชั่วโมง |
| 7. หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ | การบรรยาย 3 ชั่วโมง  การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง  รวม 8 ชั่วโมง | 1. หลักการพื้นฐานของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ | บรรยาย 6 ชั่วโมง |
| 8. กฎหมายและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร | การบรรยาย 1.5 ชั่วโมง  การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง  รวม 6.5 ชั่วโมง | 1. กฎหมายและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร | บรรยาย 3 ชั่วโมง |
| 9. การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารในการยืดอายุการเก็บรักษาและการตรวจติดตามคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร | การบรรยาย 1.5 ชั่วโมง  การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (โครงงาน) และการศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง  รวม 6.5 ชั่วโมง | 1. หัวข้อทันสมัยทางเทคโนโลยีนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร | บรรยาย 3 ชั่วโมง |
| **รวม** | 72 **ชั่วโมง** | **รวม** | 1. **ชั่วโมง** |

2.4 **การวัดและประเมินผล (Course Evaluation)**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (LO)**

1. อธิบายหลักการของเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร
2. เลือกใช้นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมกับประเภทของผลิตภัณฑ์อาหาร
3. ออกแบบและพัฒนานวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภค

**ตารางแสดงวิธีการประเมินและสัดส่วนการประเมินผล**

| **หัวข้อการเรียนรู้** | **ผลลัพธ์**  **การเรียนรู้ (LO)** | **วิธีการประเมินผล** | สัดส่วน  การประเมิน |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. ภาพรวมของเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านบรรจุภัณฑ์อาหาร 2. ลักษณะทั่วไปของวัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับระบบอาหาร | LO1, LO2 | * การทำแบบทดสอบปรนัย-อัตนัย * ประเมินจากความสามารถถ่ายทอดข้อมูลจากการทำโครงงาน * ประเมินจากพฤติกรรมผู้เรียน * ประเมินโดยการสอบ/การซักถามในชั้นเรียน | 25% |
| 1. การเสื่อมเสียและการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหารในบรรจุภัณฑ์ 2. เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุทางการค้า | LO1, LO2 | * การทำแบบทดสอบปรนัย-อัตนัย * ประเมินจากความสามารถถ่ายทอดข้อมูลจากการทำโครงงาน * ประเมินจากพฤติกรรมผู้เรียน * ประเมินโดยการสอบ/การซักถามในชั้นเรียน | 25% |
| 1. การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรและอุตสาหกรรมอาหารสำหรับใช้ในการพัฒนาฟิล์มพอลิเมอร์ชีวภาพ 2. นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์แอคทีฟและอินเทลลิเจนต์ | LO1, LO2 | * การทำแบบทดสอบปรนัย-อัตนัย * ประเมินจากความสามารถถ่ายทอดข้อมูลจากการทำโครงงาน * ประเมินจากพฤติกรรมผู้เรียน * ประเมินโดยการสอบ/การซักถามในชั้นเรียน | 25% |
| 1. หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ 2. กฎหมายและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร 3. การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารในการยืดอายุการเก็บรักษาและการ | LO2, LO3 | * การทำแบบทดสอบปรนัย-อัตนัย * ประเมินจากความสามารถถ่ายทอดข้อมูลจากการทำโครงงาน * ประเมินจากพฤติกรรมผู้เรียน * ประเมินโดยการสอบ/การซักถามในชั้นเรียน | 25% |

หมายเหตุ: ผู้เรียนจะต้องได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 และต้องเข้าชั้นเรียนโดยมีระยะเวลาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จึงจะถือว่าผ่านการอบรม และได้รับประกาศนียบัตรผ่านการอบรมที่ออกโดยคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**เกณฑ์การวัดและประเมินแบบอิงเกณฑ์ โดย**ใช้เกณฑ์การประเมินลำดับขั้น ดังนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับขั้น** | **ช่วงคะแนน** | **ลำดับขั้น** | **ช่วงคะแนน** |
| A | 80.00 – 100.00 | C | 60.00 – 64.99 |
| B+ | 75.00 – 79.99 | D+ | 55.00 – 59.99 |
| B | 70.00 – 74.99 | D | 50.00 – 54.99 |
| C+ | 65.00 – 69.99 | F | 00.00 – 49.99 |

**3. คำสำคัญสำหรับการสืบค้น (keyword)** **และคำอธิบายหลักสูตรอย่างย่อ**

3.1 **คำสำคัญสำหรับการสืบค้น (keyword)**

นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร (Food packaging innovation), เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ (Packaging technology), วัสดุบรรจุภัณฑ์อาหาร (Food packaging materials), บรรจุภัณฑ์แอคทีฟ (Active packaging), บรรจุภัณฑ์อินเทลลิเจนต์ (Intelligent packaging), พอลิเมอร์ชีวภาพ (Biopolymer), ฟิล์มชีวภาพ (Biodegradable films), อายุการเก็บรักษา (Shelf life), การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Package design), ความปลอดภัยบรรจุภัณฑ์ (Packaging safety), การเสื่อมเสียของอาหาร (Food deterioration), วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร (Agricultural waste materials), เทคโนโลยีการบรรจุ (Packaging technology), การตรวจติดตามคุณภาพ (Quality monitoring)

3.2 **คำอธิบายหลักสูตรอย่างย่อ**

หลักสูตรนี้เป็นการอบรมเนื้อหาทั้งหมดของกระบวนวิชา 627718 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร ประกอบด้วยหัวข้อการเรียนรู้จำนวน 9 หัวข้อหลัก เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นความเข้าใจในเทคโนโลยีและนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารสมัยใหม่ การพัฒนาวัสดุบรรจุภัณฑ์จากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์แอคทีฟและอินเทลลิเจนต์ในการยืดอายุการเก็บรักษาและตรวจติดตามคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร รวมถึงหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์และกฎหมายด้านความปลอดภัย มีจำนวนชั่วโมงการเรียนรู้แบบบรรยายรวม 24 ชั่วโมง ร่วมกับการทำโครงงานภายใต้คำแนะนำโดยอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวน 48 ชั่วโมง สามารถเทียบเท่าการเรียนกระบวนวิชา 3 หน่วยกิต หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับผู้ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม บริษัทผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์ นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ วิศวกรบรรจุภัณฑ์ นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนผู้ที่สนใจในการพัฒนานวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหารที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

**4. ช่วงวัน-เวลาของการรับสมัคร**

เปิดรับสมัคร วันที่ 16 มิถุนายน 2568 เวลา 08.30 น.

ปิดรับสมัคร วันที่ 30 กรกฎาคม 2568 เวลา 16.30 น.

**5. ช่วงวัน-เวลาของการชำระค่าธรรมเนียมในการอบรม**

ตั้งแต่วันที่ทำการสมัคร ถึง วันที่ 30 กรกฎาคม 2568 เวลา 16.30 น.

**6. ช่วงวัน-เวลาของการอบรม รูปแบบการอบรม และสถานที่ในการอบรม**

ช่วงวันอบรม วันที่ 2-23 สิงหาคม 2568 (ทุกวันเสาร์ เวลา 09.00-16.00 น.)

รูปแบบการอบรม Online ผ่าน ZOOM Meeting

(หมายเหตุ: คณะอุตสาหกรรมเกษตร (สมุทรสาคร) จะเป็นผู้ติดต่อผู้เรียนโดยตรง เพื่อนัดหมายเกี่ยวกับการดำเนินการอบรม (ช่วงวัน-เวลาอบรม รวมถึง Link การอบรม)

**7. ช่วงวันของการส่งผลการอบรม/วันประกาศผลการศึกษา**

ภายใน 30 วันทำการ หลังจากที่ผู้เรียนเข้ารับการประเมิน

**8. ประเภทของหลักสูตร**

เป็นหลักสูตรเพื่อการเก็บสะสมหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมอาหารและอุตสาหกรรมชีวภาพ ในกระบวนวิชา 627718 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร (Innovation in Food Packaging) จำนวน 3 หน่วยกิต

9. **ค่าธรรมเนียมในการอบรม**

4,500 บาท/คน (ไม่รวมค่าบำรุงมหาวิทยาลัย 600 บาท/คน)

หมายเหตุ สำหรับผู้ที่มีรายชื่อตามประกาศคณะอุตสาหกรรมเกษตร (สมุทรสาคร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ 9/2567 ลงวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เรื่อง รายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการอบรม โครงการบัณฑิตพันธุ์ใหม่หลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) จะได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าบำรุงมหาวิทยาลัย

**10. แหล่งที่มาของงบประมาณการเปิดหลักสูตร**

ดำเนินการจัดหลักสูตรโดยใช้งบประมาณจากโครงการหลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ หลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) ปีงบประมาณ 2567 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

**11. ข้อมูลในการติดต่อสอบถาม**/ผู้ประสานงานหลักสูตร

ชื่อ-สกุล คุณณัฐพงศ์ คำกลม

เบอร์โทร 064-686-8628

อีเมล [nuttapong.kh@cmu.ac.th](mailto:nuttapong.kh@cmu.ac.th)

**12. เงื่อนไขคุณสมบัติของผู้สมัคร**

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป
2. ผู้ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหาร และบุคคลทั่วไปที่สนใจ

**13. เอกสารหลักฐานที่ใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้สมัคร**

* 1. ใบระเบียนการศึกษา (Transcript) หรือใบรับรองผลการเรียนการศึกษาในระดับสูงสุด
  2. เอกสารรับรองการทำงาน (ถ้ามี)

**14. ส่วนลดค่าธรรมเนียมการอบรม/ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย**

ยกเว้นค่าบำรุงมหาวิทยาลัย 600 บาท สำหรับนักศึกษา ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**15. หมวดหมู่การเรียนรู้**

🗹 วิทยาศาสตร์/เทคโนโลยี/นวัตกรรม 🗹 การงาน/การอาชีพ

🞏 วิทยาศาสตร์สุขภาพ 🞏 ภาษา/การพัฒนาตนเอง

🗹 การวิจัย/วิชาการ/ศึกษาต่อ 🞏 ดนตรี/ศิลปะ/กราฟิก/การถ่ายภาพ/งานอดิเรก

🞏 มนุษยศาสตร์/สังคมศาสตร์ 🗹 เกษตรกรรม/ธรรมชาติ/สิ่งแวดล้อม

🞏 การเงิน/การบัญชี/การตลาด/การลงทุน 🞏 ความรู้ทั่วไป