

โมดูลการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และการตกแต่งหน้าเค้ก รหัสวิชา 31504-2006

ผู้จัดทำ

นายชาคริต จันทชาติ

วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ประเภทวิชา อุตสาหกรรมอาหาร กลุ่มอาชีพ การประกอบและบริการอาหาร สาขาวิชา อาหารและโภชนาการ

รหัส 31504-2006 ชื่อวิชา ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และการแต่งหน้าเค้ก

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และการแต่งหน้าเค้ก ควบคุมคุณภาพ บรรลุภัณฑ์ คิดต้นทุน ทำตำรับมาตรฐานด้วยความประณีต รอบคอบ เป็นระเบียบ เรียบร้อย ปลอดภัยและมีความรับผิดชอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการเลือกวัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี สำหรับผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และการแต่งหน้าเค้ก การคิดต้นทุน การทำตำรับมาตรฐาน การควบคุมคุณภาพ และการบรรจุภัณฑ์
2. มีทักษะผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ประเภทต่าง ๆ และการแต่งหน้าเค้ก ทำตำรับมาตรฐาน และคิดต้นทุน
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ เป็นระเบียบ เรียบร้อย ปลอดภัยและมีความรับผิดชอบ
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและเทคโนโลยีในการผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีในการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และการแต่งหน้าเค้ก
2. เลือกวัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิต ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และการแต่งหน้าเค้ก ตามหลักการ
3. ผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และการแต่งหน้าเค้ก ควบคุมคุณภาพ บรรลุภัณฑ์ คิดต้นทุน และทำตำรับมาตรฐาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการและเทคโนโลยีในการผลิต และพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ตามกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกวัตถุดิบ เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยี สำหรับผลิต ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และการแต่งหน้าเค้ก การพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ การพัฒนารูปแบบการแต่งหน้าเค้ก การทำตำรับมาตรฐาน การเก็บรักษา การคิดต้นทุน การควบคุม การตรวจสอบคุณภาพ และการบรรจุภัณฑ์

โมดูลการเรียนรู้

รหัสวิชา 31504-2006

ชื่อวิชา ...ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และการแต่งหน้า

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม ...7... ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วยกิต

ที่	ชื่อโมดูล	เวลาเรียน (ชม.)			หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1	ผลิตภัณฑ์ขนมปัง	2	12	14	
2	ผลิตภัณฑ์เค้ก	2	12	14	
3	ผลิตภัณฑ์คุกกี้	2	12	14	
4	ผลิตภัณฑ์พายและเพรสตี้	2	12	14	
5	ประเภทบัตเตอร์ครีม	2	12	14	
6	การแต่งหน้าเค้ก	5	30	35	
7	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	-	-	-	
รวม		15	90	105	

โมดูลการเรียนรู้ที่ 1 ผลิตภัณฑ์ขนมปัง
เวลาเรียน 7 ชั่วโมง (ทฤษฎี 1 ชั่วโมง, ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง)

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (ความรู้+ทักษะ+จิตพิสัย=การประยุกต์ใช้)

ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับประเภทและกระบวนการ และวัตถุดิบในการทำขนมปัง สามารถปฏิบัติการเตรียม นวด ขึ้นรูป หมักโด อบ และประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมปัง (ขนมปังจืดและขนมปังหวาน) โดยประยุกต์ใช้ ทักษะแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ยึดมั่นในหลักสุขาภิบาลอาหาร สุขอนามัยส่วนบุคคล ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เบเกอร์ และมีความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. อ้างอิงมาตรฐาน (ถ้ามี)

-

3. สมรรถนะประจำโมดูล

- 3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภท วัตถุดิบ ขั้นตอน และวิทยาศาสตร์ในการผลิตขนมปังประเภทต่างๆ
- 3.2 จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัตถุดิบตามสูตรมาตรฐานขนมปังได้อย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล
- 3.3 ผลิตขนมปังจืด (Lean Dough) และขนมปังหวาน (Rich Dough) ตามขั้นตอน มาตรฐาน และ
สุขลักษณะที่ดี
- 3.4 ตรวจสอบคุณภาพ และวิเคราะห์แก้ปัญหาข้อผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ขนมปัง
- 3.5 ประยุกต์ใช้เทคนิคการตกแต่ง การจัดเก็บ และการคิดต้นทุนในการจำหน่ายขนมปัง

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 พุทธิพิสัย

- 4.1.1 อธิบายหน้าที่และคุณสมบัติของวัตถุดิบหลักและวัตถุดิบเสริมในการทำขนมปังได้ถูกต้อง
- 4.1.2 สรุปลขั้นตอนกระบวนการผลิตขนมปัง 12 ขั้นตอน (Bread Making Process) ได้อย่างถูกต้อง
- 4.1.3 วิเคราะห์สาเหตุของข้อผิดพลาดในลักษณะขนมปังที่ไม่ได้มาตรฐานพร้อมบอกแนวทางแก้ไขได้

4.2 ทักษะพิสัย

- 4.2.1 ชั่ง ตัก วัด วัตถุดิบ และเตรียมอุปกรณ์เบเกอร์ได้ถูกต้องตามสูตรมาตรฐาน
- 4.2.2 ปฏิบัติการนวดโด (Dough) ได้จนถึงระดับฟิล์มบาง (Windowpane Test)
- 4.2.3 ปั้น ขึ้นรูป ชกไล่ก๊าซ และหมักแบ่ง (Proofing) ได้ตรงตามมาตรฐานและได้ขนาดสม่ำเสมอ
- 4.2.4 ควบคุมอุณหภูมิและเวลาในการอบขนมปังจนสุกได้สีและโครงสร้างที่ถูกต้อง

4.3 จิตพิสัย

- 4.3.1 แสดงออกถึงความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และแต่งกายถูกต้องตามระเบียบห้องปฏิบัติการ
- 4.3.2 ปฏิบัติตามหลักสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด
- 4.3.3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นทีมและดูแลความสะอาดเรียบร้อยของพื้นที่หลังปฏิบัติงาน

4.4 การประยุกต์ใช้

- 4.4.1 ดัดแปลงการแปรรูปไส้และการตกแต่งรูปแบบขนมปังเชิงสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มมูลค่า
- 4.4.2 คำนวณต้นทุนการผลิตและกำหนดราคาจำหน่ายผลิตภัณฑ์ขนมปังเบื้องต้นได้

5. สารการเรียนรู้

5.1 ความรู้พื้นฐานและวิทยาศาสตร์ขนมปัง: กลูเตนในแป้งสาลี, ปฏิกริยาการทำงานของยีสต์ (Fermentation), หน้าที่ของน้ำ นม ไขมัน น้ำตาล เกลือ

5.2 ประเภทของผลิตภัณฑ์ขนมปัง: ขนมปังจืด (Lean Dough), ขนมปังหวาน (Rich Dough), และขนมปังหมักขาวโดจ์/ฟรีเฟอร์เมนต์ (Overview)

5.3 ขั้นตอนการทำขนมปัง 12 ขั้นตอน: การชั่งวัตถุดิบ → การผสม/นวด → การหมักครั้งที่ 1 → การขกไล่ก๊าซ → การตัดแบ่งน้ำหนัก → การขึ้นรูปก้อนกลม → การพักแบ่ง → การขึ้นรูปทรง → การหมักครั้งสุดท้าย → การอบ → การชะลอความร้อน → การเก็บรักษา

5.4 เทคนิคการขึ้นรูปและใส่ไส้: การทำขนมปังปอนด์, ขนมปังไส้หวาน, ขนมปังไส้เค็ม, และการขึ้นรูปเปีย (Braid)

5.5 การควบคุมคุณภาพและการแก้ไขข้อผิดพลาด (Troubleshooting): การวิเคราะห์เนื้อสัมผัส กลิ่น สี ปริมาตร และลักษณะของเปลือกขนมปัง

6. รายละเอียดการเรียนรู้ประจำโมดูล

6.1 ทฤษฎี (2 ชั่วโมง)

คาบที่ 1 : บรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เบเกอรี่ หน้าที่ของวัตถุดิบชนิดต่างๆ ในขนมปัง และกระบวนการทำงานของยีสต์

คาบที่ 2 : การศึกษาขั้นตอนการทำขนมปัง 12 ขั้นตอน เทคนิคการนวดแบ่งแบบตรง (Straight Dough Method) และแบบหมักหัวเชื้อ (Sponge and Dough Method)

6.2 ปฏิบัติ (12 ชั่วโมง)

ปฏิบัติที่ 1 (3 ชม.): สาธิตและฝึกนวดแบ่งขนมปังพื้นฐาน การเช็ค Windowpane Test และทดสอบปฏิกริยายีสต์

ปฏิบัติที่ 2 (3 ชม.): การทำขนมปังจืด (Lean Dough) เช่น ขนมปังปอนด์ขาว (White Sandwich Bread) และขนมปังฝรั่งเศสอย่างง่าย

ปฏิบัติที่ 3 (3 ชม.): การทำขนมปังหวาน (Rich Dough) เทคนิคการใส่ไส้และการขึ้นรูปทรงต่างๆ (ไส้สังขยา, ไส้เผือก, ไส้ไก่หยองน้ำสลัด)

ปฏิบัติที่ 4 (3 ชม.): กิจกรรมประเมินผลปฏิบัติการ (Practical Test): ให้โจทย์ผลิตขนมปังสร้างสรรค์ พร้อมประเมินคุณภาพและคิดต้นทุน

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

ด้านความรู้ (ทฤษฎี) เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

- สื่อนำเสนอดิจิทัล (PowerPoint / Canva) เรื่อง วิทยาศาสตร์และขั้นตอนการทำขนมปัง
- ใบความรู้ประจำโมดูล และคลิปวิดีโอสาธิตการทำงานของกลูเตนและยีสต์
- ตำราและหนังสือวิชาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่มาตรฐาน

ฝึกปฏิบัติจริง

ห้องปฏิบัติการเบเกอรี่ พร้อมเครื่องนวดแป้ง เตอบไฟฟ้า ตู้หมักแป้ง (Proofer) เครื่องชั่งดิจิทัล และอุปกรณ์ขึ้นรูปขนมปัง

หลักฐานการปฏิบัติงาน

- แฟ้มสะสมงานปฏิบัติการ (Portfolio/Worksheet Log)
- ผลิตภัณฑ์ขนมปังที่สำเร็จตามโจทย์ในแต่ละใบงาน
- แบบบันทึกการคำนวณสูตรและต้นทุนการผลิต

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

- นวดแป้งได้ฟิล์มตามมาตรฐานเวลาที่กำหนด (ไม่นวดนานเกินไปจน Overmix)
- ขนมปังหลังอบมีปริมาตรสมส่วน สีเหลืองทองสม่ำเสมอ เนื้อสัมผัสนุ่มยืดหยุ่น และรสชาติตามมาตรฐานสูตร
- แต่งกายถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและรักษาความสะอาดพื้นที่ 100%

ขอบเขตการปฏิบัติงาน

- ครอบคลุมการผลิตขนมปังประเภท Lean Dough และ Rich Dough โดยใช้เทคนิค Straight Dough Method ภายใต้การควบคุมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

วิธีการประเมิน

- การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคลและกลุ่ม
- การตรวจ evaluation ผลิตภัณฑ์ขนมปัง (Organoleptic Test: ชิม/สัมผัส/สังเกต)
- การตรวจใบงานและการคำนวณต้นทุน

เครื่องมือประเมิน

- แบบประเมินทักษะปฏิบัติตามเกณฑ์ Rubric Score
- แบบเช็คลิสต์ (Checklist) ด้านสุขาภิบาลและความสะอาด
- แบบทดสอบภาคปฏิบัติ (Practical Exam Sheet)

8. การวัดและประเมินผลประจำโมดูล

ภาคทฤษฎี (30 คะแนน)

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน (Pre-test / Post-test): 15 คะแนน

- วัดความเข้าใจเรื่องหน้าที่วัตถุดิบ และวิทยาศาสตร์การทำขนมปัง

ใบงานและการวิเคราะห์กรณีศึกษา (Troubleshooting Analysis): 10 คะแนน

- การแก้ไขปัญหาเมื่อขนมปังไม่ขึ้นฟู หรือเนื้อสัมผัสผิดปกติ

การคำนวณสูตร Baker's Percentage และต้นทุน: 5 คะแนน

ภาคปฏิบัติ (70 คะแนน)

1. ทักษะกระบวนการปฏิบัติงาน (Process Evaluation): 25 คะแนน
 - การเตรียมเครื่องมือ/วัตถุดิบ (5 คะแนน)
 - เทคนิคการนวด ชกไล่อากาศ และการขึ้นรูป (10 คะแนน)
 - การควบคุมการหมัก (Proofing) และการอบ (10 คะแนน)
2. ประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์สำเร็จ (Product Evaluation): 30 คะแนน
 - ปริมาตรและรูปทรงความสม่ำเสมอ (5 คะแนน)
 - สีและลักษณะของเปลือกนอก (5 คะแนน)
 - โครงสร้างเนื้อสัมผัสและความนุ่ม (10 คะแนน)
 - รสชาติและกลิ่นรส (10 คะแนน)
3. จิตพิสัยและสุขาภิบาล (Affective Domain & Sanitation): 15 คะแนน
 - การแต่งกายและสุขอนามัยส่วนบุคคล (5 คะแนน)
 - การตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบ (5 คะแนน)
 - การทำความสะอาดและการจัดเก็บอุปกรณ์ (5 คะแนน)