

โมดูลการเรียนรู้
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
วิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร รหัสวิชา 31504-2018

ผู้จัดทำ
นางรุ่งนภา อุดลนิรัตน์

วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมอาหาร กลุ่มอาชีพ การประกอบและบริการอาหารสาขาวิชา อาหารและโภชนาการ
รหัสวิชา 31504-2018 ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร
ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม ...5... ชั่วโมง จำนวน ...3... หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบทางเคมี การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและทางกายภาพของอาหาร และหลักการประกอบอาหารประเภทต่าง ๆ หลักการทดลองอาหาร การวางแผนการทดลอง การดำเนินงาน การวัดและประเมินผล การรายงานผลการทดลองการจัดทำตำรับมาตรฐาน และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
2. มีทักษะค้นคว้า ทดลองและประกอบอาหารตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. มีเจตคติ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ปฏิบัติงานด้วยรอบคอบ เป็นระเบียบ เรียบร้อย มีความรับผิดชอบ

4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของอาหารตามหลักการ
2. ประกอบอาหารประเภทต่าง ๆ ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารตามหลักการและกระบวนการ
4. ประยุกต์ใช้หลักการและเทคโนโลยีในการปฏิบัติงานวิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบทางเคมี การเปลี่ยนแปลงทางเคมี และทางกายภาพของอาหาร หลักการทดลอง การวางแผนการทดลอง การดำเนินงาน การวัดและประเมินผล การสรุปผล การรายงานผล การทดลอง การจัดทำตำรับมาตรฐาน การทดลองและประกอบอาหารประเภทต่าง ๆ ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

โมดูลการเรียนรู้

รหัสวิชา 31504-2018 ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร
 ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม ...5.... ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วยกิต

ที่	ชื่อโมดูล	เวลาเรียน (ชม.)			หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	
1	องค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของอาหาร	4	6	10	
2	สมบัติและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ภายภาพของอาหาร	4	6	10	
3	การวางแผนการทดลอง	4	6	10	
4	การทดลองและประกอบอาหารจากพืช	6	9	15	
5	การทดลองและประกอบอาหารจากสัตว์	6	9	15	
6	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของอาหาร	2	3	5	
7	การจัดทำตำรับมาตรฐาน และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	4	6	10	
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้				
รวม		30	45	75	

โมดูลการเรียนรู้ที่ 1 องค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของอาหาร
เวลาเรียน 10 ชั่วโมง (ทฤษฎี 4 ชั่วโมง, ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง)

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

อธิบายและวิเคราะห์องค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของอาหารและสารอาหาร เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการเลือกใช้วัตถุดิบและผลิตอาหารอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ

2. อ้างอิงมาตรฐาน (ถ้ามี)

3. สมรรถนะประจำโมดูล

3.1 อธิบายความหมายและจำแนกประเภทของอาหารและสารอาหารได้ถูกต้อง

3.2 วิเคราะห์องค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของสารอาหารแต่ละประเภทได้ถูกต้อง

3.3 เชื่อมโยงองค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของสารอาหารกับการเลือกใช้วัตถุดิบและการผลิตอาหารได้อย่างเหมาะสม

3.4 ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยอาหาร

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 พุทธิพิสัย

1) บอกความหมายของอาหารและสารอาหารได้ถูกต้อง

2) จำแนกประเภทของสารอาหารได้ถูกต้อง

3) อธิบายองค์ประกอบทางเคมีของสารอาหารแต่ละประเภทได้

4) อธิบายโครงสร้างทางเคมีของสารอาหารแต่ละประเภทได้

5) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับคุณสมบัติและบทบาทของสารอาหารได้

4.2 ทักษะพิสัย

1) จำแนกวัตถุดิบอาหารตามประเภทและสารอาหารที่เป็นองค์ประกอบได้

2) อ่าน วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูลจากฉลากโภชนาการหรือข้อมูลส่วนประกอบของอาหารได้

3) เลือกใช้วัตถุดิบให้เหมาะสมกับชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารได้

4) ปฏิบัติกิจกรรมการวิเคราะห์สารอาหารหรือการเตรียมวัตถุดิบได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

4.3 จิตพิสัย

1) แสดงความรับผิดชอบ ละเอียดรอบคอบ และคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาหาร

4.4 การประยุกต์ใช้

1) ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของสารอาหารในการเลือกใช้วัตถุดิบเพื่อผลิตอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัยได้

5. สารการเรียนรู้

5.1 ความรู้เกี่ยวกับอาหารและสารอาหาร

5.2 องค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของสารอาหาร

5.3 การวิเคราะห์และเลือกใช้วัตถุดิบอาหาร

5.4 การประยุกต์ใช้ความรู้ในการผลิตอาหาร

6. รายละเอียดการเรียนรู้ประจำโมดูล

6.1 ทฤษฎี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและสารอาหาร ประเภทของสารอาหาร องค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของสารอาหาร และการเลือกใช้อัตถุดิบอาหาร

6.2 ปฏิบัติ

จำแนกวัตถุดิบตามประเภทของสารอาหารหลัก และระบุสารอาหารที่พบในวัตถุดิบแต่ละชนิด ศึกษาและเปรียบเทียบข้อมูลจากฉลากโภชนาการ ส่วนประกอบอาหาร คัดเลือกวัตถุดิบให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร โดยคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการ คุณภาพ ราคา และความปลอดภัย

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

ด้านความรู้ (ทฤษฎี) เวลาเรียน 4 ชั่วโมง

สื่อเรื่อง อาหารและสารอาหาร ประเภทของสารอาหาร (แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย)

สื่อเรื่อง โครงสร้างทางเคมีของสารอาหาร (แบบฝึกหัดพร้อมเฉลย)

ด้านทักษะและการประยุกต์ใช้ (ปฏิบัติ) เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

ฝึกปฏิบัติจริง

ใบปฏิบัติงานที่ 1 การวิเคราะห์สารอาหารและการเลือกใช้อัตถุดิบเพื่อผลิตอาหาร

ใบปฏิบัติงานที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากฉลากโภชนาการหรือข้อมูลส่วนประกอบของอาหาร

ใบปฏิบัติงานที่ 3 เลือกวัตถุดิบและวางแผนผลิตอาหาร 1 ผลิตภัณฑ์

หลักฐานการปฏิบัติงาน

ใบงานการจำแนกวัตถุดิบและสารอาหาร

ใบงานวิเคราะห์ฉลากโภชนาการ

แผนการเลือกใช้อัตถุดิบหรือสูตรผลิตภัณฑ์อาหาร

เกณฑ์การปฏิบัติงาน

จำแนกประเภทของสารอาหารและวัตถุดิบได้ถูกต้อง

เลือกใช้อัตถุดิบสอดคล้องกับชนิดของผลิตภัณฑ์อาหาร

วิเคราะห์ข้อมูลโภชนาการและให้เหตุผลในการเลือกวัตถุดิบได้

ปฏิบัติงานตามขั้นตอนอย่างถูกต้อง สะอาด และปลอดภัย

ขอบเขตการปฏิบัติงาน

จัดทำพิมพ์เอกสาร 1 หน้ากระดาษด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในเวลาจำกัด 120 นาที

วิธีการประเมิน

ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ใบงาน ผลงาน

เครื่องมือประเมิน

แบบทดสอบ ใบงาน แบบสังเกตการณ์ปฏิบัติงาน แบบประเมินผลงานโดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์

8. การวัดและประเมินผลประจำโมดูล

ภาคทฤษฎี (30 คะแนน)

คะแนนแบบทดสอบความรู้บน Platform ก่อนเรียนและหลังเรียน (20 คะแนน)

คะแนนความตั้งใจและการทำแบบฝึกหัดระหว่างคาบเรียนทฤษฎี (10 คะแนน)

ภาคปฏิบัติ (70 คะแนน)

คะแนนแบบประเมินทักษะการทำงาน (40 คะแนน)

คะแนนการประเมินผลงาน (30 คะแนน)