

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา  
คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

34131101 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับการประกอบอาหารฮาลาล  
Basic Science for Halal Culinary

## 2. จำนวนหน่วยกิต

6 (3-6-9)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการประกอบอาหารฮาลาล

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อ.กมลทิพย์ กรรไพบรา
อาจารย์ผู้สอน	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบรา 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม

## 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

1 / 2564

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

กลุ่ม	ห้องเรียน วัน เวลา	อาจารย์ผู้สอน	สาขาที่สอน
1	[16-301] จันทร์ 13:00 - 18:00 [16-303] อังคาร 13:00 - 17:00	อ.กมลทิพย์ กรรไพบรา อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม	การประกอบอาหารฮาลาล (2564)

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ/ปรับปรุงรายละเอียดรายวิชา : 14 มิ.ย. 64

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายคุณลักษณะและคุณสมบัติพื้นฐานสำคัญขององค์ประกอบในอาหาร ทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน น้ำ เกลือแร่ วิตามิน และวัตถุเจือปนต่างๆได้
2. นักศึกษามีความเข้าใจและสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและลักษณะขององค์ประกอบสำคัญในอาหารระหว่างการเตรียมและปรุงประกอบ รวมทั้งปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องได้
3. นักศึกษาสามารถใช้ทักษะในการประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการประกอบอาหารได้

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาวิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร ให้นักศึกษาเข้าใจการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นระหว่างการเตรียมและปรุงประกอบอาหาร และสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการประกอบอาหารได้

# หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ คุณสมบัติพื้นฐานสำคัญขององค์ประกอบในอาหาร ทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน น้ำ เกลือแร่ วิตามิน และวัตถุเจือปนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและลักษณะขององค์ประกอบสำคัญในอาหาร ระหว่างการเตรียมและปรุงประกอบ รวมทั้งปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการประกอบอาหารฮาลาล และแนวโน้มในปัจจุบันในการประกอบอาหาร รวมทั้งฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด້วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
45	90	135	ตามความต้องการของอ.ผู้สอนและนักศึกษา

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

# หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

# หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร - การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการ ชั่งตวง วัด - การแปลงหน่วย	ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง	- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint - มอบหมายงาน - อาจารย์สาธิตประกอบการบรรยาย - นักศึกษาฝึกปฏิบัติ	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คำศัพท์ที่ใช้เกี่ยวกับการเตรียมและประกอบอาหาร</li> <li>บทปฏิบัติการที่ 1 การ ชั่งตวงอาหาร</li> <li>และประกอบอาหารโดยใช้เทคนิคการประกอบอาหารเบื้องต้น</li> </ul>		- อาจารย์สรุปการฝึกปฏิบัติ		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>บทที่ 2 น้ำในอาหาร</li> <li>- โครงสร้างโมเลกุลของน้ำ</li> <li>- ชนิดของน้ำในอาหาร</li> <li>- water activity (aw)</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงของน้ำในอาหารขณะเตรียม และปรุงอาหาร</li> </ul>	ทฤษฎี 6 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</li> <li>- มอบหมายงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yru e learning</li> <li>- google meet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ</li> <li>2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม</li> </ol>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>บทปฏิบัติการที่ 2 การผลิตอาหารอบแห้ง</li> <li>บทปฏิบัติการที่ 3 การปรับปรุงเนื้อสัมผัสของเค้กด้วยวิธีต่างๆ</li> </ul>	ปฏิบัติ 12 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์สาธิตประกอบการบรรยาย</li> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติ</li> <li>- อาจารย์สรุปการฝึกปฏิบัติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yru e learning</li> <li>- google meet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ</li> <li>2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม</li> </ol>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>บทที่ 2 คาร์โบไฮเดรต</li> <li>- การจำแนกชนิดของคาร์โบไฮเดรต</li> <li>- สมบัติของน้ำตาล</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงของน้ำตาลเมื่อเตรียมและปรุงประกอบอาหาร</li> </ul>	ทฤษฎี 3 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</li> <li>- มอบหมายงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yru e learning</li> <li>- google meet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ</li> <li>2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม</li> </ol>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>บทที่ 2 คาร์โบไฮเดรต (ต่อ)</li> <li>- สมบัติของแป้ง</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงของแป้งเมื่อเตรียมและปรุงประกอบอาหาร</li> <li>• การเกิดเจลลาคีโนเซชัน</li> <li>• การเกิดรีโทรเกรดชัน</li> <li>ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลในอาหาร</li> </ul>	ทฤษฎี 6 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</li> <li>- มอบหมายงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yru e learning</li> <li>- google meet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ</li> <li>2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม</li> </ol>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>บทปฏิบัติการที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแป้งชนิดต่างๆ ในผลิตภัณฑ์ขนมชั้นและซอว์ม่วง</li> <li>บทปฏิบัติการที่ 5 เทคนิคและกระบวนการให้ความร้อนสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทข้าว</li> </ul>	ปฏิบัติ 12 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์สาธิตประกอบการบรรยาย</li> <li>- นักศึกษาฝึกปฏิบัติ</li> <li>- อาจารย์สรุปการฝึกปฏิบัติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yru e learning</li> <li>- google meet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ</li> <li>2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม</li> </ol>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>บทที่ 4 โปรตีน</li> <li>- การจำแนกชนิดของโปรตีน</li> </ul>	ทฤษฎี 6 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- yru e learning</li> <li>- google meet</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ</li> </ol>

	- สมบัติของโปรตีน - การเปลี่ยนแปลงของโปรตีนและการเสียดสภาพธรรมชาติของโปรตีนสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทเนื้อสัตว์เมื่อผ่านกระบวนการปรุงอาหาร	วโมง	- มอบหมายงาน		2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
8	บทที่ 4 โปรตีน (ต่อ) - การเปลี่ยนแปลงของโปรตีนและการเสียดสภาพธรรมชาติของโปรตีนสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเมื่อผ่านกระบวนการปรุงอาหาร	ทฤษฎี 3 ชั่วโมง	- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint - มอบหมายงาน	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
9	บทปฏิบัติการที่ 6 การผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่โดยใช้ไข่ขาว บทปฏิบัติการที่ 7 การผลิตไอศกรีมประเภทต่างๆ	ปฏิบัติ 12 ชั่วโมง	- อาจารย์สาธิตประกอบการบรรยาย - นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - อาจารย์สรุปการฝึกปฏิบัติ	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
10	สอบกลางภาค				
11	บทที่ 5 ไขมัน - ชนิดของกรดไขมัน - สมบัติของไขมันและการเปลี่ยนแปลงเมื่อเตรียมและปรุงประกอบอาหาร - การเกิดกลิ่นหืนในอาหาร - ปัจจัยที่มีผลต่อการหืน - วิธีป้องกันการหืน	ทฤษฎี 9 ชั่วโมง	- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint - มอบหมายงาน	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
12	บทปฏิบัติการที่ 8 การผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบโดยใช้ไขมันประเภทต่างๆ บทปฏิบัติการที่ 9 การผลิตน้ำสลัดประเภทต่างๆ	ปฏิบัติ 12 ชั่วโมง	- อาจารย์สาธิตประกอบการบรรยาย - นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - อาจารย์สรุปการฝึกปฏิบัติ	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
13	บทที่ 6 วิตามินและเกลือแร่ - ประเภทของวิตามินและเกลือแร่ - การเปลี่ยนแปลงของวิตามินและเกลือแร่เมื่อผ่านการเตรียมและปรุงอาหาร - ประโยชน์ของวิตามินและเกลือแร่ที่ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	ทฤษฎี 3 ชั่วโมง	- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint - มอบหมายงาน	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
14	บทที่ 7 การใช้วัตถุเจือปนอาหาร -	ทฤษฎี 6 ชั่วโมง	- บรรยายเนื้อหาโดยใช้ PowerPoint - มอบหมายงาน	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม

	ประเภทของวัตถุดิบอาหาร - การเลือกใช้วัตถุดิบอาหารอย่างปลอดภัย				
15	บทปฏิบัติการที่ 10 การใช้สารละลายต่างในเมนูที่ใส้ใบเตย บทปฏิบัติการที่ 11 การใช้วัตถุดิบอาหารในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	ปฏิบัติ 12 ชั่วโมง	- อาจารย์สาธิตประกอบการบรรยาย - นักศึกษาฝึกปฏิบัติ - อาจารย์สรุปการฝึกปฏิบัติ	- yru e learning - google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
16	บทปฏิบัติการที่ 12 creating new product พร้อมนำเสนอ	ปฏิบัติ 12 ชั่วโมง	นักศึกษานำเสนอผลงาน	- google meet	1. อ.กมลทิพย์ กรรไพบเราะ 2. อ.ดร.ภัทรวดี เอียดเต็ม
17, 18	สอบปลายภาค				

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
------------	---------------	----------------	----------------	------------------------

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

1. กมลทิพย์ กรรไพบเราะ. (2563). เอกสารประกอบการสอนเคมีผลิตภัณฑ์อาหาร. ยะลา. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. (2552). วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
3. นิธิยา รัตนานนท์. (2553). เคมีอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
4. ออบเชย วงศ์ทองและชนิษฐา พูนผลกุล. (2550). หลักการประกอบอาหาร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมเพื่อนำแนวคิดและความคิดเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
  - แบบประเมินผู้สอนในระบบออนไลน์ กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
  - ข้อเสนอแนะผ่านระบบออนไลน์ที่ผู้สอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- กลยุทธ์การประเมินการสอน ผู้สอนเก็บข้อมูลประเมินการสอนดังนี้

- สังเกตและประเมินผลงานของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

### 3. การปรับปรุงการสอน

การปรับปรุงการสอนโดยนำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาจากข้อ 1 และกลยุทธ์การประเมินการสอนจากข้อ 2 นำมาปรับปรุงการสอนดังนี้

- จัดกิจกรรมระดมสมองเพื่อหาข้อมูลมาปรับปรุงรายวิชาให้เหมาะสม
- จัดสัมมนาเพื่อปรับรูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

#### 4.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา ดำเนินการดังนี้

##### 2.1.1 การทวนสอบระดับรายวิชา

(1) ก่อนจัดการเรียนการสอนทวนสอบโดยวิเคราะห์เนื้อหา วิธีสอน สื่อการสอน การวัดผล และประเมินผล สอดคล้องกับผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาที่ก่อให้เกิดขึ้นกับนักศึกษาในแต่ละรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียน

(2) ทวนสอบโดยวิเคราะห์ผลจากการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาและวัดผล

ประเมินผลที่ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ในประเด็นต่อไปนี้ การให้คะแนน การสอบ รายงาน ชิ้นงาน กิจกรรมต่าง ๆ และผลการศึกษาหรือเกรดที่มีความสอดคล้อง ถูกต้อง และเหมาะสม

##### 2.1.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร

ทวนสอบโดยวิเคราะห์รายงานผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียน

#### 4.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

โดยติดตามการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่องและนำผลมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน

และปรับปรุงหลักสูตรรวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรโดยคณะกรรมการประเมินจะดำเนินการดังต่อไปนี้

##### 2.2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา

ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ และความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

##### 2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ

โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา ได้ดังนี้

- นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาจากข้อ 1 มาใช้ในการวางแผนปรับปรุงการสอนและรายละเอียดของรายวิชาทุก 3 ปี
- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากข้อ 4

หมวดอื่น ๆ