

**มคอ.3**

รายละเอียดของรายวิชาวิทยาการขนมอบ  
ภาควิชาคหกรรมศาสตร์  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

คส 412 วิทยาการขนมอบ

HS 412 BAKERY SCIENCE

**2. จำนวนหน่วยกิต**

บรรยาย – ปฏิบัติ (1-2-3)

**3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

ประเภทรายวิชา วิชาเฉพาะด้านเลือก

**4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

อาจารย์ดร. รสพร เจียมจรรย์ธรรม

อาจารย์ ARR

**5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4****6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

**7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)**

ไม่มี

**8. สถานที่เรียน**

ภาคทฤษฎี ณ ห้อง 19-1413 ชั้น 14 อาคาร 19 มศว ประสานมิตร

ภาคปฏิบัติ ณ ห้อง 19-1401 ชั้น 14 อาคาร 19 มศว ประสานมิตร

**9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

10 สิงหาคม 2558

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้บัณฑิตมีระเบียบวินัยในการเข้าชั้นเรียน
2. รู้ถึงความเป็นมา ลักษณะคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของวัตถุดิบ
3. รู้และเข้าใจในกระบวนการผลิต ของผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ได้
4. ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์มาอธิบายความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นดำเนินการผลิตขนมอบขั้นพื้นฐานได้
5. เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและสอดคล้องกับ

- 2.1 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (TQF)
- 2.2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554 (มคอ.2)

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติ ประเภทของขนมอบ เครื่องมือเครื่องใช้ และส่วนผสม การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของขนมอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการและเทคนิคในการทำ การเก็บรักษา

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

(1-2-3)

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	กรณีศึกษา	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
15	30	-	-	45

## 3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรม และ จริยธรรม			ด้านที่ 2 ความรู้			ด้านที่ 3 ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะ ความสัม- พันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
คส 412	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนนอกชั้นเรียนเฉพาะรายที่ต้องการ ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์สามารถนัดเวลาสำหรับขอคำปรึกษาได้ทางโทรศัพท์ e-mail หรือนัดหมายโดยตรง

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

## 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีระเบียบวินัย

## 1.2 วิธีการสอน

สอดแทรกเนื้อหาและปลูกฝังในด้านความซื่อสัตย์สุจริตและมีระเบียบวินัย และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ได้รับมอบหมาย

## 1.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลา การแต่งกาย การปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และความรับผิดชอบในหน้าที่ได้รับมอบหมาย

## 2. ความรู้

## 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

เรียนรู้ ความเป็นมาของเบเกอรี่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบการผลิตเบเกอรี่ หน้าที่และความสำคัญของส่วนผสมต่างๆที่มีต่อผลิตภัณฑ์ สุขลักษณะในการผลิตผลิตภัณฑ์ ความหมายและประเภทของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ชนิดต่างๆ มีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติการผลิตเบเกอรี่ และสามารถวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

## 2.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน รายงานการปฏิบัติการ

### 2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาคด้วยข้อสอบแบบอัตนัย การประเมินผลจากการฝึกปฏิบัติ รายงานที่ได้รับมอบหมาย

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

### 3.2 วิธีการสอน

การนำเสนอและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติการ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

### 3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติการ การประยุกต์ความรู้ที่มีในการทำโครงการขนาดเล็ก

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม

### 4.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

### 4.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ในการทำกิจกรรมกลุ่ม

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลในโครงการวิจัยที่จะพัฒนาได้

### 5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น และต้องใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติในการแปรผลข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

### 5.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียนและรายงาน

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่ (วัน เดือน ปี)	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 19 ส.ค. 2558	ปฐมนิเทศ - การจัดกิจกรรมการเรียน การสอน - ระเบียบการปฏิบัติใน การเรียน - ความเป็นมาของเบเกอรี่ - อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเบ เกอรี่	3	บรรยาย	อ.ดร.รศพร
2 26 ส.ค. 2558	- ความสำคัญของ ส่วนผสมที่มีต่อผลิตภัณฑ์ 1: แป้งสาลี และ น้ำ	3	บรรยาย	อ.ดร.รศพร
3 2 ก.ย. 2558	-ความสำคัญของส่วนผสม ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ 2: สิ่ง ช่วยให้ขึ้นฟู และสารให้ ความหวาน	3	บรรยาย, ศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง	อ.ดร.รศพร
4 9 ก.ย. 2558	-ความสำคัญของส่วนผสม ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ 3: ไขมัน , ไข่ และนม - กลไกและปฏิกิริยาที่ เกิดขึ้นในระหว่างการ ผลิตเบเกอรี่	3	บรรยาย	อ.ดร.รศพร
5 16 ก.ย. 2558	- สุนัขลักษณะในการทำเบ เกอรี่ - การเสื่อมสภาพของขนม อบ: ขนมปัง	3	บรรยาย	อ.ดร.รศพร
6 23 ก.ย. 2558	- ความหมายและประเภท ของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	3	บรรยาย, ทดสอบความรู้ความ เข้าใจก่อนปฏิบัติการ	อ.ดร.รศพร
7 30 ก.ย. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 1	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รศพรและ อ.จุมพล
8 7 ต.ค. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 2	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รศพรและ อ.จุมพล
9 14 ต.ค. 2558	สอบกลางภาค	3	สอบกลางภาค	อ.ดร.รศพร
10 21 ต.ค. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 3	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รศพรและ อ.จุมพล

สัปดาห์ที่ (วัน เดือน ปี)	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
11 28 ต.ค. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 4	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รสพรและ อ.จุมพล
12 4 พ.ย. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 5	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รสพรและ อ.จุมพล
13 11 พ.ย. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 6	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รสพรและ อ.จุมพล
14 18 พ.ย. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 7	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รสพรและ อ.จุมพล
15 25 พ.ย. 2558	-ปฏิบัติการขนมอบครั้งที่ 8	3	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.ดร.รสพรและ อ.จุมพล
16 2 ธ.ค. 2558	-พัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน	3	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง, ปฏิบัติการ	อ.ดร.รสพรและ อ.จุมพล
17 8-22 ธ.ค. 2558	สอบปลายภาค	3	สอบปลายภาค	อ.ดร.รสพร

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

### 2.1 วิธีการและสัดส่วนของการประเมินผล

กิจกรรมการเรียน การสอน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1. การบรรยาย	- ความรู้ - ทักษะทางปัญญา - คุณธรรมจริยธรรม	- คะแนนสอบกลางภาค และปลายภาค - คะแนนการทดสอบ ย่อย	60%  5%
2. การปฏิบัติการ 8 ครั้ง	- ความรู้ - ทักษะทางปัญญา - คุณธรรมจริยธรรม - ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	- คะแนนสอบประเมิน ความรู้ความเข้าใจ - รายงานการปฏิบัติการ	20%
3. การทำกิจกรรม และทำงานเป็นกลุ่มใน บทปฏิบัติการ	- ความรู้ - ทักษะทางปัญญา - คุณธรรมจริยธรรม - ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	- คะแนนการวางแผนการทำงาน - คะแนนการดำเนินการ ภาคปฏิบัติ - คะแนนการมีส่วนร่วม ในการทำกิจกรรม	5%

กิจกรรมการเรียนการสอน	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
4. การศึกษาค้นคว้า ทำและการรายงานเป็นเล่มและ/หรือ การรายงานหน้าชั้นเรียนเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้</li> <li>- ทักษะทางปัญญา</li> <li>- คุณธรรมจริยธรรม</li> <li>- ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</li> <li>- ทักษะการวิเคราะห์ฯ</li> <li>สื่อสาร และ ICT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คะแนนประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำรายงาน</li> <li>- คะแนนการตรวจรายงาน</li> </ul>	5%
5. จิตพิสัยในการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณธรรมจริยธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแต่งกายถูกระเบียบ</li> <li>- ตั้งใจเรียน ไม่พูดคุยให้เป็นที่รำคาญแก่ผู้อื่น</li> <li>- เข้าเรียนทันเวลาที่กำหนด ไม่สาย และไม่ขาดเรียนโดยไม่จำเป็น และส่งงานครบตรงเวลาที่กำหนด</li> <li>- เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน การซักถาม แสดงความคิดเห็น</li> </ul>	5%

## 2.2 เกณฑ์การพิจารณาเกรดจากคะแนนการประเมินผลการเรียนรู้

โดยการอิงเกณฑ์ ดังนี้

- A = 80คะแนนขึ้นไป
- B+ = 75-79.9คะแนน
- B = 70-74.9คะแนน
- C+ = 65-69.9คะแนน
- C = 60-64.9คะแนน
- D+ = 55-59.9คะแนน
- D = 50-54.9คะแนน
- F = ต่ำกว่า 50คะแนน

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

- จินตนา แจ่มเมฆ อรอนงค์ นัยวิกุล. (2539). เบเกอรี่เทคโนโลยีเบื้องต้น, ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ทิพาวรรณ เฟื่องเรือง (2533). ขนมอบ, วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- Wayne Gisslen. (2009). Professional Baking. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Paula I. Figoni. (2011). How Baking Works: Exploring the Fundamentals of Baking Science. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Joseph Amendola and Nicole Rees. (2003). Understanding Baking: The Art and Science of Baking. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Website ข่าวสารทางด้านผลิตภัณฑ์ขนมอบ เช่น International Journal of Food Science and Technology

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-ไม่มี-

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ให้นิสิตประเมินผู้สอนโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ (ปค.003)
- ให้นิสิตประเมินรายวิชาโดยแบบประเมิน พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ (ปค.004)
- ให้นิสิตประเมินตนเองในการเรียนโดยแบบประเมินที่ผู้สอนสร้างขึ้น

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการประเมินการสอนโดยผู้เรียน
- ผลการสอบและการเรียนรู้ของนิสิต
- การสังเกตการณ์การเรียนของนิสิตในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

### 3. การปรับปรุงการสอน

คณะและภาควิชามีการกำหนดระบบและกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน โดย

1. คณะวิทยาศาสตร์ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ.คหกรรมศาสตร์
2. ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มีการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่จัดโดยคณะและมหาวิทยาลัย และ/หรือหน่วยงานภายนอก
3. มีการนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนิสิต โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ.



คหกรรมศาสตร์

4. แต่ละรายวิชารายงานผลและแนวทางการปรับปรุงใน มคอ. 5

5. แต่ละรายวิชามีการปรับปรุงการเรียนการสอนผ่าน มคอ. 3 ในปีการศึกษาถัดไป

#### 4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

กระบวนการที่ใช้ในการทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา โดยการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ดังนี้  
มีการทบทวนสอบจากคะแนนข้อสอบและการประเมินตนเองของนิสิต เพื่อดูความสอดคล้องและแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป
- มีการทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี