

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชาการถนอมและแปรรูปอาหาร
ภาควิชาคหกรรมศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

คส313 การถนอมและแปรรูปอาหาร

HS313 FOOD PRESERVATION AND PROCESSING

2. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย – ปฏิบัติ 3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)

ประเภทรายวิชา วิชาเฉพาะด้านเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พรเพ็ญ มรกตจินดา

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3**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. เพื่อให้บัณฑิตมีความรอบรู้ในศาสตร์ด้าน การถนอมและแปรรูปอาหารและสามารถนำไปใช้ใน
ชีวิตประจำวันได้

3. เพื่อให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักวิธีการทางการถนอมและแปรรูปอาหาร
4. เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. เพื่อให้บัณฑิตสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลด้านการถนอมและแปรรูปอาหาร ได้อย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับ

1. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (TQF)
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2554 (มคอ.2)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

สาเหตุการเสื่อมเสียของอาหาร ความหมายของการถนอมและการแปรรูปอาหาร วิธีการถนอมและแปรรูปอาหาร กรรมวิธีการแปรรูปที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	กรณีศึกษา	การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
30	30	-	-	75

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้				ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญหา			ด้านที่ 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
คส313	0	●	0	0	0	0	0	0	●	●	0	0	●	0	0	0	0	0	0	●

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนนอกชั้นเรียนเฉพาะรายที่ต้องการประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์สามารถนัดเวลาสำหรับขอคำปรึกษาได้ทางโทรศัพท์ e-mail หรือนัดหมายโดยตรง

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.2 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

(1) มีระเบียบวินัย และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง

1.2 วิธีการสอน

สอดแทรกเนื้อหา และ ปลุกฝังในด้านความมีระเบียบวินัย และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

1.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากพฤติกรรมในชั้นเรียน การตรงต่อเวลา การแต่งกาย การปฏิบัติตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัย และมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

เรียนรู้ สาเหตุการเสื่อมเสียของอาหาร ความหมายของการถนอมและการแปรรูปอาหาร วิธีการถนอมและแปรรูปอาหาร กรรมวิธีการแปรรูปที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม และนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงคิดค้นผลิตภัณฑ์ด้วยเทคนิคที่ได้เรียนมา

2.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การทำแบบฝึกหัด และการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองเพื่อทำวิจัยกลุ่มเล็ก

2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการสอบกลางภาคและปลายภาคด้วยข้อสอบแบบปรนัยและอัตนัย ทั้งการสอบทฤษฎีและปฏิบัติ การประเมินผลจากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาคิดค้นด้วยเทคนิคการแปรรูปที่ได้เรียนมา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

3.2 วิธีการสอน

แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ ถึงการเสื่อมเสียและการเลือกเทคนิคที่เหมาะสมในการแปรรูปผลิตภัณฑ์

3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากแนวคิดวิเคราะห์ การประยุกต์ความรู้ที่มีในสถานการณ์ต่างๆ ในกระบวนการแปรรูปอาหาร

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 และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนามีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานที่ต้องสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการแปรรูปเพื่อทำผลิตภัณฑ์

5.3 วิธีการประเมินผล

ความเหมาะสมของแหล่งข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตและการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยกระบวนการแปรรูปที่ได้เรียนมา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	19 ส.ค. 2558	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการถนอมและแปรรูปอาหาร	4	บรรยาย, ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
2	26 ส.ค. 2558	การเสื่อมเสียของอาหาร และการควบคุมการเปลี่ยนแปลง	4	บรรยาย	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
3	2 ก.ย. 2558	การถนอมอาหารและแปรรูปโดยใช้ความร้อน	4	บรรยาย, กิจกรรมกลุ่ม	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
4	9 ก.ย. 2558	การถนอมอาหารและแปรรูปโดยใช้อุณหภูมิต่ำ	4	บรรยาย, กิจกรรมกลุ่ม	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
5	16 ก.ย. 2558	การถนอมอาหารและแปรรูปด้วยการหมัก	4	บรรยาย, กิจกรรมกลุ่ม	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
		ดอง			
6	23 ก.ย. 2558	การถนอมอาหารและแปรรูปโดยการฉายรังสี สารเคมีหรือสารปรุงแต่ง น้ำตาล	4	บรรยาย, กิจกรรมกลุ่ม	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
7	30 ก.ย. 2558	การบรรจุภัณฑ์และการทำแห้งในอุตสาหกรรมอาหาร	4	บรรยาย, กิจกรรมกลุ่ม	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
8	7 ต.ค. 2558	ระบบอาหาร	4	บรรยาย	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
9	14 ต.ค. 2558	สอบกลางภาค	4	สอบกลางภาค	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
10	21 ต.ค. 2558	ปฏิบัติการครั้งที่ 1 การถนอมอาหารและการแปรรูปโดยเชื้อจุลินทรีย์ ไวน์ และน้ำส้มสายชู	4	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติ	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
11	28 ต.ค. 2558	ปฏิบัติการครั้งที่ 2 การถนอมอาหารและแปรรูปโดยใช้ความร้อน	4	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติ	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
12	4 พ.ย. 2558	ปฏิบัติการครั้งที่ 3 การถนอมอาหารและแปรรูปโดยใช้ความร้อน (ต่อ)	4	บรรยาย, ฝึกปฏิบัติ, กิจกรรมกลุ่ม	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
13	11 พ.ย. 2558	นำเสนอ พัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการแปรรูปและถนอมอาหารตามเทคนิคที่เรียนมา 1	4	ฝึกปฏิบัติ, กิจกรรมกลุ่ม, ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
14	18 พ.ย. 2558	พัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการแปรรูปและถนอมอาหารตามเทคนิคที่เรียนมา 2	4	ฝึกปฏิบัติ, กิจกรรมกลุ่ม, ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
15	25 พ.ย. 2558	พัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการแปรรูปและถนอมอาหารตามเทคนิคที่	4	ฝึกปฏิบัติ, กิจกรรมกลุ่ม, ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
		เรียนมา 3			
16	2 ธ.ค. 2558	สรุปการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยการแปรรูปและถนอมอาหารตามเทคนิคที่เรียนมา 4	4	ฝึกปฏิบัติ, กิจกรรมกลุ่ม, ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา
17	9 ธ.ค. 2558	สอบปลายภาค	4	สอบปลายภาค	อ.พรเพ็ญ มรกตจินดา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
ภาคบรรยาย	ความรู้ ทักษะปัญญา	การสอบกลางภาค	30%
	ความรู้ ทักษะปัญญา	การสอบปลายภาค	30%
	คุณธรรม จริยธรรม ความมีวินัย	การเข้าชั้นเรียน/จิตพิสัย/จริยธรรม	10%
กิจกรรมกลุ่ม	ทักษะความสัมพันธ์	คะแนนการทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการทำงาน	10%
	ทักษะทางปัญญา	ผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์ด้วยการแปรรูป	20%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด

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

-ไม่มี-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Website ข่าวสารทางด้านอาหาร วารสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เช่น Journal of Food Science

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ศิริลักษณ์ สีนวาลัย. 2520. ทฤษฎีอาหารเล่ม 2 หลักการถนอมอาหารและการควบคุมคุณภาพอาหาร. เกษมศรี ซี.พี. กรุงเทพฯ

นิธิยา รัตนานนท์. 2544. หลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้น. ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

อรพินท์ ชัยประสพ. 2542. การถนอมอาหาร. ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Leistner, L and Graham W. Giuld. 2002. Hurdle Technology. Wlldhead Publishing Limited and CRC Press. LLC

เอกสารประกอบการบรรยาย สื่อของจริง ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องใช้ในการประกอบอาหาร อาหารสดต่าง ๆ เครื่องเทศ เครื่องปรุงรส สไลด์ประกอบการบรรยาย Power point

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

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

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการประเมินการสอนโดยผู้เรียน
- ผลการสอบการเรียนรู้ของนิสิต และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การสังเกตการณ์การเรียนของนิสิตในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

3. การปรับปรุงการสอน

คณะและภาควิชามีการกำหนดระบบ กลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน โดย

- คณะวิทยาศาสตร์ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ.คหกรรมศาสตร์
- ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ มีการส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนที่จัดโดยคณะและมหาวิทยาลัย และ/หรือหน่วยงานภายนอก

- มีการนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนิสิต โดยผ่านการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์
- แต่ละรายวิชารายงานผลและแนวทางการปรับปรุงใน มคอ.5
- แต่ละรายวิชามีการปรับปรุงการเรียนการสอนผ่าน มคอ.3 ในปีการศึกษาถัดไป

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

กระบวนการที่ใช้ในการทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา โดยการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร วท.บ. คหกรรมศาสตร์ ดังนี้

- มีการทบทวนสอบจากคะแนนสอบและการประเมินตนเองของนิสิต เพื่อดูความสอดคล้องและแนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการปรับปรุงรายวิชาโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ในแต่ละภาคการศึกษาจะมีการนำผลการประเมินการสอนมาพิจารณาปรับปรุงแนวทางการสอนในภาคการศึกษาต่อไป
- มีการทบทวนและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปี