

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
ภาษาไทย : กอ.วอ.247 การแปรรูปอาหาร 1
ภาษาอังกฤษ : FST247 Food Processing I
2. จำนวนหน่วยกิต : 3 หน่วยกิต 3(2-3-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา : วทบ.วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
วิชาเอกบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ดร.ปิยวรรณ ศุภวิทิตพัฒนา (ผู้รับผิดชอบรายวิชา)
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ดร.คงศักดิ์ ศรีแก้ว

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน : ภาคการศึกษาที่ 1/ ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) : ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) : ไม่มี
8. สถานที่เรียน : ห้องแปรรูป 1 และห้องแปรรูป 2
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด : 31 กรกฎาคม 2559

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษามีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในด้านการแปรรูปอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษามีความตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการด้านการแปรรูปอาหารซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
- 1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในกลุ่มการแปรรูปอาหารในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ด้านการดูแลจัดการกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร
- 1.5 เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม

- 1.6 เพื่อให้นักศึกษาสามารถระบุ เข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและ นานาชาติ
- 1.7 เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องและภาษาอังกฤษระดับใช้งานได้และ เหมาะสม
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
 เพื่อให้ นักศึกษามีความกระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้และสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้เพื่อ ตอบโจทย์ปัญหาได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

กระบวนการจัดการวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร หลักการถนอมและการแปรรูปอาหารด้วย วิธีต่างๆ ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 2 คาบต่อ สัปดาห์ รวม 30 คาบต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	บทปฏิบัติการจำนวน 3 คาบต่อสัปดาห์ รวม 45 คาบต่อภาคการศึกษา	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 5 คาบต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น รายบุคคล

นักศึกษาสามารถปรึกษาและรับการแนะนำเป็นรายบุคคลได้ในระหว่างชั่วโมงเรียนหรือทาง โทรศัพท์ อีเมลล์ หรือระบบ E-learning ของรายวิชา (<http://kaset.psu.ac.th/lms>) ผ่านระบบ LMS ของคณะฯ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 (8, 12 ส.ค. 59)	-Properties of foods and processing theory -Process control	5	สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	ผศ.ดร.คงศักดิ์
2 (13, 19 ส.ค. 59)	-Raw material preparation -Size reduction	5	นักศึกษานำเสนอองค์ความรู้ด้าน การแปรรูป อาหารจากข้าวหรือวารสาร สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	ผศ.ดร.คงศักดิ์

			นักศึกษาแนะนำเสนอผลการทำปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	
3, 4 (22, 26 ส.ค. 59) (29 ส.ค., 2 ก.ย. 59)	-Mixing and forming -Separation and concentration of food components	10	นักศึกษาแนะนำเสนอองค์ความรู้ด้าน การแปรรูปอาหารจากข้าวหรือวุ้นสาร สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักศึกษาแนะนำเสนอผลการทำปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	ผศ.ดร.คงศักดิ์
5, 6 (5, 9 ก.ย. 59) (12, 16 ก.ย. 59)	-Fermentation and enzyme technology -Irradiation	10	นักศึกษาแนะนำเสนอองค์ความรู้ด้าน การแปรรูปอาหารจากข้าวหรือวุ้นสาร สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักศึกษาแนะนำเสนอผลการทำปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	ผศ.ดร.คงศักดิ์
7,8 (19, 23 ก.ย. 59) (26, 30 ก.ย. 59)	-Blanching -Evaporation and Distillation - สอบกลางภาค	10	นักศึกษาแนะนำเสนอองค์ความรู้ด้าน การแปรรูปอาหารจากข้าวหรือวุ้นสาร สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักศึกษาแนะนำเสนอผลการทำปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	ผศ.ดร.คงศักดิ์
9, 10,11 (3, 7 ต.ค. 59) (10, 14 ต.ค. 59) (17, 21 ต.ค. 59)	-Pasteurization -Heat sterilization	15	นักศึกษาแนะนำเสนอองค์ความรู้ด้าน การแปรรูปอาหารจากข้าวหรือวุ้นสาร สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักศึกษาแนะนำเสนอผลการทำปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	ผศ.ดร.ปิยวรรณ
13-14 (31 ต.ค., 4 พ.ย. 59) (7, 11 พ.ย. 59)	-Dehydration -Baking and roasting	10	นักศึกษาแนะนำเสนอองค์ความรู้ด้าน การแปรรูปอาหารจากข้าวหรือวุ้นสาร สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักศึกษาแนะนำเสนอผลการทำปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	ผศ.ดร.ปิยวรรณ
15-16 (14, 18 พ.ย. 59) (21, 25 พ.ย. 59)	-Frying -Chilling	10	นักศึกษาแนะนำเสนอองค์ความรู้ด้าน การแปรรูปอาหารจากข้าวหรือวุ้นสาร สอนภาคบรรยายและปฏิบัติอภิปรายกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น นักศึกษาแนะนำเสนอผลการทำปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน ยกกรณีศึกษาให้นักศึกษาหาคำตอบ	ผศ.ดร.ปิยวรรณ
17-18 (28 พ.ย. - 9 ธ.ค. 59)	สอบปลายภาค			ผศ.ดร.ปิยวรรณ

สัปดาห์ที่ 12 หยุดวันพระราชทานปริญญาบัตร

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
<p>1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>2.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎี ข้อเท็จจริงและความเชื่อมโยงของการแปรรูปอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ</p> <p>2.4 มีความรู้ความเข้าใจความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้</p> <p>3.3 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>สอบกลางภาค</p> <p>สอบปลายภาค</p>	<p>สอบกลางภาค</p> <p>สัปดาห์ที่ 9</p> <p>และปลายภาค</p> <p>สัปดาห์ที่ 18-19</p>	<p>กลางภาค 30%</p> <p>ปลายภาค 30%</p>
<p>1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>5.3 สามารถระบุ เข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศได้</p> <p>5.7 สามารถใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องและใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่ใช้งานได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>การส่งงานตามกำหนด</p> <p>การทำรายงาน</p> <p>กิจกรรมกลุ่ม</p> <p>การเข้าเรียน</p> <p>การมีส่วนร่วมในชั้น</p>	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p>	<p>มีส่วนร่วมในชั้น</p> <p>รายงาน 20%</p> <p>กิจกรรมกลุ่ม 10%</p>

3. การประเมินผลการศึกษา

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรด ดังตัวอย่าง

เกณฑ์คะแนน	เกรด
80-100	A
75-79	B ⁺
70-74	B
65-69	C ⁺
60-64	C
55-59	D ⁺
50-54	D
0-49	F
ถอนรายวิชา	W
ส่งงานไม่ครบ/.....	I

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา และเอกสารหลักหรือข้อมูลแนะนำอื่น ๆ

ชมภู ยิ้มโต. (2550). การถนอมอาหาร. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

दनัย บุญยเกียรติ และนิธยา รัตนานนท์. (2548). การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.

นิธยา รัตนานนท์. (2544). หลักการแปรรูปอาหารเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.

2. เอกสาร และข้อมูลสำคัญ

นิธยา รัตนานนท์. 2551. เคมีอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

พรพล รมย์นุกูล. (2545). การถนอมอาหาร. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส. พรีนติ้ง เฮ้าส์.

วิภาวัน จุลยา และพจนันรินทร์ แสงอิม. (2553). อาหารแปรรูป. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ไทยค วอลิตี้บุ๊กส์ (2006) จำกัด.

วิไล รังสาดทอง. (2547). เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.

3. เอกสาร และข้อมูลแนะนำ

มาลี สามพราน จำกัด (มหาชน), บริษัท. (2555). รายงานประจำปี 2554. [Online]. Available: <http://capital.sec.or.th> [2555, 3 เมษายน].

Brennan, J. G., & Grandison, A. S. (2012). Food processing handbook: Volume 1. 2nd ed. Germany: Wiley-VCH Verlag & Co. KGaA.

USDA. (2005). Thermal processing systems for commercially sterile and shelf-stable products [Online]. http://www.fsis.usda.gov/PDF/FSRE_4ProcessMethodsCS_Foods.pdf [2012, 12 February].

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินการเรียนการสอน Online
- ข้อเสนอแนะผ่านระบบ LMS หรือ E-mail

2. การปรับปรุงการสอน

- หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง ร่วมกับคณาจารย์ในสาขาวิชาหรือในคณะฯ โดยอาจจะมีการทำวิจัยในชั้นเรียน

- ให้นักศึกษาอภิปรายผลการทำบทปฏิบัติการหน้าชั้นเรียน

3. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- นำผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ที่ผู้สอนประเมินตนเองเข้ารับการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อประเมินวิธีการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ของมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน เพื่อหาแนวทางการพัฒนานักศึกษา

4. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกครั้งที่มีการทบทวนหลักสูตร หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ