



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

คณะ เทคโนโลยีอาหาร

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

FDT 201	วิทยาศาสตร์อาหารเบื้องต้น (Introduction to Food Science)	3 (3-0-6)
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	-	
ภาคการศึกษา	1/2568	
กลุ่ม	01	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☐ วิชาเฉพาะ ☒ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	อ.ดร. พิษญา โพธิ์นุช	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้สอน	อ.ดร. นีรชา แสงปรีชา ผศ. กิ่งกมล ลีลาจารุวรรณ อ.ดร. ณัฐพงษ์ ปรีชาพันธ์ ผศ. วนิตา โอศิริพันธุ์ อ.ดร. ณัฐ เทพหัตถ์ ผศ. ธฤต อภิสิทธิ์วงศ์ อ.ดร. พิษญา โพธิ์นุช	☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ อาจารย์ประจำ ☒ ในที่ตั้ง
		☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ อาจารย์พิเศษ ☐ นอกที่ตั้ง
สถานที่สอน		
วันที่จัดทำ	14 สิงหาคม 2568	

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อาหารในด้านองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การแปรรูปอาหาร ปฏิบัติทางเคมีและชีวเคมีที่เกิดขึ้นในระหว่างการแปรรูปอาหาร และบรรจุภัณฑ์พร้อมฉลากอาหาร
- 2) เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับจุลชีววิทยา สุขลักษณะของอาหาร และความปลอดภัย
- 3) เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ และโภชนาการอาหารเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี
- 4) เพื่อให้ศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดคุณภาพอาหารเบื้องต้น
- 5) เพื่อให้ศึกษาสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อาหารในชีวิตประจำวันได้

2. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อาหาร ได้แก่ เคมีขององค์ประกอบอาหารและการแปรรูปอาหาร จุลชีววิทยาและสุขลักษณะของอาหาร อาหารและโภชนาการเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี และการตรวจวิเคราะห์อาหาร

Basic knowledge regarding to food science: chemistry of food compositions and processing, food microbiology and hygiene, food and nutrition for well-being, and food analysis

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี2.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☒ e-mail : pitchaya.p@rsu.ac.th

☐ Line group FDT201_1/68

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) :

- 1) มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อาหารในด้านองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การแปรรูปอาหาร ปฏิบัติทางเคมีและชีวเคมีที่เกิดขึ้นในระหว่างการแปรรูปอาหาร และบรรจุภัณฑ์พร้อมฉลากอาหาร
- 2) มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับจุลชีววิทยา สุขลักษณะของอาหาร และความปลอดภัย
- 3) มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ และโภชนาการอาหารเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี
- 4) มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการวัดคุณภาพอาหารเบื้องต้น
- 5) ประยุกต์ใช้องค์ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อาหารในชีวิตประจำวันได้

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้รายวิชาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. ความรู้

PLOs	สาระผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
PLOs 1.1 อธิบายหลักการและทฤษฎีทั้งทางวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐาน และทางเทคโนโลยีอาหารได้อย่างถูกต้อง	1) อธิบายวิทยาศาสตร์อาหารในด้านองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การแปรรูปอาหาร ปฏิบัติทางเคมีและชีวเคมีที่เกิดขึ้นในระหว่างการแปรรูปอาหาร และบรรจุภัณฑ์พร้อมฉลากอาหาร จุลชีววิทยา สุขลักษณะของอาหาร และความปลอดภัย และอาหารเพื่อสุขภาพ และโภชนาการอาหารเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี	● สอนแบบบรรยาย มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม ● มอบหมายการบ้านให้ฝึกแก้ปัญหา	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย ● ประเมินจากการสอบปลายภาคด้วยข้อสอบ
PLOs 1.4 ระบุความก้าวหน้าทางวิชาการและการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อความรู้ในสาขาเทคโนโลยีอาหารได้อย่างเหมาะสม	1) สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลงของโลก	● มอบหมายงานให้ค้นคว้าเพิ่มเติม	● ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย ● ประเมินจากการนำเสนอ

3. จริยธรรม

PLOs	สาระผลลัพธ์การเรียนรู้ รายวิชา (CLOs)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.1 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้	1) ระดมความคิดและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการทำงานเป็นกลุ่ม	มอบหมายงานกลุ่มและมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มประเมินการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมการทำงานจะต้องเป็นไปตามกำหนดเวลาเพื่อฝึกให้นักศึกษารับผิดชอบต่องาน
3.2 สามารถสื่อสารและนำเสนองานโดยเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	2) นำเสนอแนวความคิดของกลุ่มในรูปแบบที่เหมาะสม	มอบหมายให้ทำงานนำเสนอพร้อมออกแบบรูปแบบการสื่อสาร	ประเมินจากสื่อการนำเสนอ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	ภาพรวมของวิทยาศาสตร์อาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. พิษญา
2	แนวโน้มอาหารและการพัฒนานวัตกรรมอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. นีรชา
3	อาหารเพื่อสุขภาพ (Functional food)	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. นีรชา
4	องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	ผศ. กิ่งกมล

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
5	เคมีของการแปรรูปอาหารเบื้องต้นและ ผลต่อคุณภาพอาหารและสารอาหาร - การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน - การแปรรูปด้วยการลดอุณหภูมิ - การทำแห้ง	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. ญัฐพงษ์
6	เคมีของการแปรรูปอาหารเบื้องต้นและ ผลต่อคุณภาพอาหารและสารอาหาร - การใช้วัตถุเจือปนอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	ผศ. กิ่งกมล
7	การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทาง เคมีของอาหาร - ปฏิกิริยาทางเคมีในอาหารและผลต่อ คุณภาพอาหาร เช่น ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล การเกิด ออกซิเดชัน และการเปลี่ยนแปลงของ คาร์โบไฮเดรตและโปรตีนในอาหาร เป็นต้น	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. พิษญา
8	จุลินทรีย์กับการใช้ประโยชน์ในอาหาร คุณสมบัติทางกายภาพของอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	ผศ. วนิตา
9	จุลินทรีย์กับการเสื่อมเสียของอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	ผศ. วนิตา
10	สุขลักษณะและความปลอดภัยของ อาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. ญัฐ
11	โภชนาการพื้นฐานและฉลากอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. พิษญา
12	ปฏิบัติการ Spherification in gastronomy	-บรรยายด้วยสื่อการสอน และสอนปฏิบัติการ -รายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. นีรชา

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
13	บรรจุภัณฑ์อาหาร - บทบาทและความสำคัญของบรรจุ ภัณฑ์ - วัสดุที่ใช้ในการบรรจุอาหารและผล ต่อองค์ประกอบอาหารและความ ปลอดภัยอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	ผศ. ธฤต
14	การวัดคุณภาพอาหาร	-บรรยายด้วยสื่อการสอน -มอบหมายงาน	3	อ.ดร. ณัฐ
15	ปฏิบัติการวิเคราะห์องค์ประกอบของ อาหารเบื้องต้น (การวิเคราะห์ pH ปริมาณของแข็งที่ ละลายทั้งหมด และสารต้านอนุมูล อิสระในน้ำผลไม้)	-บรรยายด้วยสื่อการสอน และสอนปฏิบัติการ --รายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิษญา
รวม			45	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.1, 1.2	สอบปลายภาค	16	50%
2.1, 2.2	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้น เรียน การทดสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	10%
4.1, 4.2	การนำเสนอ การทำงานกลุ่มและ ผลงาน	15	40%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Campbell-platt, 2017. Food Science and Technology second edition. Wiley-Blackwell, UK

Potter N.N. and Hotchkiss, J.H. 1998. **Food Science Fifth edition**. Springer Science+Business Media, NY.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลกระบวนการเรียนการสอนโดยนักศึกษา

- ☒ การประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยนักศึกษา
- ☐ แบบประเมินกระบวนการเรียนการสอน
- ☒ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☐ การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☐ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- ☒ แบบประเมินผู้สอน
- ☐ สะท้อนโดยนักศึกษา
- ☒ ผลการสอบ
- ☐ การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
- ☐ การประเมินโดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ
- ☐ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☐ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการเรียนการสอนของนักศึกษา

- ☒ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการประจำภาควิชาและคณะ
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนวิชา

- ☒ ปรับปรุงกระบวนวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ☐ ปรับปรุงกระบวนวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)