

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต

วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอาหาร

วิทยาลัยนวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

FIB 382 การแปรรูปอาหาร 2
(Food Processing 2)

2. จำนวนหน่วยกิต

1(1-0-2)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาธุรกิจอุตสาหกรรมอาหาร วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อ.ดร.ณัฐ เทพหัตถ์ (รับผิดชอบวิชา)

4.2 อ.ดร.ณัฐ เทพหัตถ์ อ.ดร.ณัฐพงษ์ ปรีชาพันธ์ อ.ฐานวีร์ ลอยแก้ว ผศ.ธฤต อภิสิทธิ์วงศ์
รศ.ยุพกนิษฐ์ พ่วงวีระกุล

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

FIB 283 การแปรรูปอาหาร 1
(Food Processing 1)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

FLB 382 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2
(Laboratory of Food Processing 2)

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอาหาร วิทยาลัยนวัตกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยรังสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ทราบและเข้าใจในหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารต่างๆ
2. เพื่อให้ทราบและเข้าใจในเครื่องมือและหลักการทำงานของเครื่องมือของกระบวนการดังกล่าว
3. เพื่อให้ทราบและเข้าใจในหลักการพื้นฐานของการบรรจุและการปิดผนึก การใช้บรรจุภัณฑ์ การใช้ผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหาร การใช้เทคโนโลยีสะอาด และการวางแผนโรงงาน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารแบบต่างๆ เช่น การอบแห้ง การใช้อุณหภูมิสูง การใช้อุณหภูมิต่ำ การทำให้เข้มข้น เทคโนโลยีการหมักและเอนไซม์ การใช้ผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปอาหาร บรรจุ-ภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีสะอาด การวางแผนโรงงาน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
15	ไม่มี	ไม่มี	2

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม (1.2 หลัก)
- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาสืบตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (1.5 หลัก)
- เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต (1.1 รอง)

1.2 วิธีการสอน

- ยกตัวอย่างกรณีศึกษาตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติที่ผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- สอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ

1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมที่แสดงออกและการตอบคำถามในชั้นเรียน (1.2)
- ความรับผิดชอบในการเข้าเรียนของนักศึกษา (1.2)
- สอบย่อย และสอบปลายภาค (1.5)

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน การบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (2.1 หลัก)
- สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น (2.4 หลัก)
- สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้ (2.5 รอง)

2.2 วิธีการสอน

- บรรยาย ยกตัวอย่าง ซักถาม แสดงความคิดเห็น

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบย่อย และสอบปลายภาค (2.1, 2.4)

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (3.3 หลัก)
- มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี (3.1 รอง)
- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี (3.2 รอง)
- สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ (3.5 รอง)

3.2 วิธีการสอน

- สอนแบบ problem based learning (PBL) ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียน แสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหา

3.3 วิธีการประเมินผล

- สอบย่อย และสอบปลายภาค (3.3)

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4.3 หลัก)
- สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม (4.1 รอง)
- สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ (4.2 รอง)

4.2 วิธีการสอน

- ค้นคว้าข้อมูล นำเสนอหน้าชั้นเรียน จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม

4.3 วิธีการประเมินผล

- รายงานการค้นคว้าข้อมูล (4.3)

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ (5.3 หลัก)

- มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมายการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม (5.4 รอง)

5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานที่มีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.3 วิธีการประเมินผล

- รายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ (5.3)

6. ทักษะการปฏิบัติงาน

6.1 ทักษะการปฏิบัติงานที่ต้องพัฒนา

- มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย (6.1 หลัก)

- มีทักษะในการบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง (6.2 รอง)

- สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน (6.3 รอง)

- มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงงาน (project oriented) (6.4 รอง)

- สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ (6.5 รอง)

6.2 วิธีการสอน

- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม แสดงความคิดเห็น

6.3 วิธีการประเมินผล

- สอบย่อยและสอบปลายภาค (6.1)

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	1. ผลิตภัณฑ์เนื้อและสัตว์ปีก	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐ
2	2. ผลิตภัณฑ์ลูกกวาด	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐ
3	3. ผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐพงษ์
4	4. ผลิตภัณฑ์จากน้ำมันและไขมัน	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐพงษ์
5	5. ผลิตภัณฑ์ชา กาแฟ และโกโก้	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ฐานวีร์
6	6. ผลิตภัณฑ์จากแป้งและธัญชาติ	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม สอบย่อยครั้งที่ 1	อ.ฐานวีร์
7	7. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร โดยใช้เอนไซม์	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐ
พักระหว่างเทอม				
8	8. เทคโนโลยีอาหารหมัก	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	รศ.ยุพกนิษฐ์
9	9. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร โดยใช้ความร้อนน้อยและไม่ใช้ ความร้อน	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐ
10	10. เทคโนโลยีอาหารทดแทนและ อาหารทางเลือก	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม สอบย่อยครั้งที่ 2	อ.ดร.ณัฐ
11	11. เทคโนโลยีอาหารฟังก์ชัน	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐพงษ์
12	12. การใช้ประโยชน์จากผลพลอย	1	บรรยายด้วย PowerPoint	อ.ดร.ณัฐพงษ์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ได้ของการแปรรูปอาหาร		ยกตัวอย่าง ชักถาม	
13	13. เทคโนโลยีสะอาดสำหรับ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	ผศ.ธฤต
14	14. ความเป็นกลางทางคาร์บอนกับ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	ผศ.ธฤต
15	15. การวางแผนและการออกแบบ กระบวนการผลิตอาหารเบื้องต้น	1	บรรยายด้วย PowerPoint ยกตัวอย่าง ชักถาม	อ.ดร.ณัฐ
สอบปลายภาค				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.5,2.1,2.4,3.3,6.1	การสอบย่อย 2 ครั้ง	6,10	50%
1.5,2.1,2.4,3.3,6.1	การสอบปลายภาค	16	35%
4.3,5.3	รายงานการค้นคว้าข้อมูล รายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศ	1-15	10%
1.2	พฤติกรรมที่แสดงออกและการตอบคำถามใน ชั้นเรียน	1-15	2%
1.2	ความรับผิดชอบในการเข้าเรียน	1-15	3%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอน วิชา FIB382 คณะเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยรังสิต

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Fellows, P. J. 2000. Food Processing Technology: Principles and Practice. 2nd ed.
NY: CRC Press.

Potter, N. N., and Hotchkiss, J. H. 1998. Food Science. 5th ed. Gaithersburg, MA: Aspen Publishers.

Zeuthen, P., and Bogh-Sorensen, L. 2003. Food Preservation Techniques. NY: CRC Press.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ไม่มี

3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคการศึกษา และประชุมอาจารย์ทั้งสาขาวิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

คณะมีคณะกรรมการภายนอกประเมินทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชาทุกรายวิชาในความรับผิดชอบของคณะ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

คณะมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป