

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	4161501 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น (Introduction to Food Science and Technology)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (2 - 2 - 5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ประเภทวิชาเฉพาะด้านบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต และอาจารย์พรทิพย์ ธนรติกุล
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 2/2563 ชั้นปีที่ 3
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	18 พฤศจิกายน 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา	<ol style="list-style-type: none"> 1) เพื่อให้นักศึกษาทราบบทบาทและความสำคัญของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร 2) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม องค์ประกอบของอาหาร ลักษณะ คุณภาพอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและการควบคุม หลักเบื้องต้นของกระบวนการแปรรูปอาหาร และหลักเบื้องต้นของการบรรจุภัณฑ์อาหาร 3) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และทักษะการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา	มีการปรับปรุงวิธีการสอนและลักษณะกิจกรรม เพื่อให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามมาตรฐาน หลักสูตร และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้มากขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา			
บทบาทและความสำคัญของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร การผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม องค์ประกอบของอาหาร ลักษณะคุณภาพอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและการควบคุม หลักเบื้องต้นของกระบวนการแปรรูปอาหาร หลักเบื้องต้นของการบรรจุภัณฑ์อาหาร การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ เน้นผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย และปฏิบัติการตามเนื้อหาวิชา			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	-	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล			
1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์			

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> ● มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ (1.1) ○ แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ (1.2) ● มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (1.3) ○ เคารพกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม (1.4) ○ มีภาวะผู้นำ ผู้ตาม ทำงานเป็นทีม (1.6)
1.2 วิธีการสอน
<ul style="list-style-type: none"> - ร่วมกันอภิปรายกรณีศึกษาเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ - ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตั้งกฎระเบียบของชั้นเรียน - กำหนดให้มีการเข้าชั้นเรียน และส่งงานที่มอบหมายตามกำหนดเวลา เพื่อฝึกความรับผิดชอบต่อตนเอง และ ความมีวินัย - มอบหมายงานกลุ่ม ฝึกการทำงานเป็นทีม และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
1.3 วิธีการประเมินผล
<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ - ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และพฤติกรรมการสอบ
2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ
<ul style="list-style-type: none"> ● มีความรู้หลักการทฤษฎี (2.1) ● มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (2.2) ○ รู้ความก้าวหน้าทางวิชาการ (2.3)
2.2 วิธีการสอน

<p>- สอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางผ่านการบรรยาย การฝึกปฏิบัติทดลอง เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถาม มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเอกสาร ตำรา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p>
<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>- ประเมินจากการปฏิบัติการทดลอง รายงาน และการสอบ</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p>
<p>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>● มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับการฝึกฝน (3.4)</p>
<p>3.2 วิธีการสอน</p> <p>- สอนโดยการฝึกปฏิบัติทดลอง ให้นักศึกษาวางแผนปฏิบัติงาน และเขียนรายงาน</p>
<p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>- ประเมินจากการปฏิบัติการทดลอง รายงาน และการสอบปฏิบัติ</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>
<p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>○ มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม (4.1)</p> <p>○ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4.2)</p>
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <p>- กระตุ้นให้นักศึกษาร่วมมือกันเรียนรู้และมอบหมายงานกลุ่ม</p>
<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>- ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
<p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>● สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ (5.1)</p> <p>○ สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ (5.2)</p> <p>○ สามารถระบุ เข้าถึงและคัดเลือกแหล่งข้อมูล (5.3)</p> <p>○ มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และใช้อย่างสม่าเสมอในการรวบรวมข้อมูล แปล ความหมาย และสื่อสารข้อมูลและแนวความคิด (5.4)</p> <p>○ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้า (5.6)</p>
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <p>- ใช้แบบฝึกหัดการคิดคำนวณ และฝึกปฏิบัติที่ต้องมีการวางแผนการคำนวณต่าง ๆ</p> <p>- ให้เขียนรายงานบทปฏิบัติการ กำหนดให้มีการค้นคว้าศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษและเขียนอธิบายเป็นภาษาไทย</p> <p>- แนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล และเทคนิคที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต</p> <p>- มอบหมายงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภาษาอังกฤษและภาษาไทย เขียนรายงานเป็นภาษาไทย</p>
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <p>- ประเมินจากรายงาน และการสอบ</p>

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนวการสอน - บทบาทและความสำคัญของ นักวิทยาศาสตร์การอาหาร - การผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม	4	- แนะนำรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และร่วมกันตกลงกฎระเบียบ ของชั้นเรียน - บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - มอบหมายงานการศึกษาค้นคว้า	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
2	- องค์ประกอบของอาหาร	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - จัดกลุ่มอภิปราย	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
3	- องค์ประกอบของอาหาร	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - จัดกลุ่มอภิปราย	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
4	- ลักษณะคุณภาพอาหาร	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - จัดกลุ่มอภิปราย	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
5	- ลักษณะคุณภาพอาหาร	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - จัดกลุ่มอภิปราย	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
6	- การเสื่อมเสียของอาหาร และ การควบคุม	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - จัดกลุ่มอภิปราย	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
7	- หลักเบื้องต้นของ กระบวนการแปรรูปอาหาร	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - ชมวีดิทัศน์N	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
8	- หลักเบื้องต้นของ กระบวนการแปรรูปอาหาร	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - ชมวีดิทัศน์	อ.พรทิพย์ ธนรติกุล
9	- หลักเบื้องต้นของการบรรจุภัณฑ์ อาหาร	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - สำรวจบรรจุภัณฑ์อาหารในท้องตลาด - จัดกลุ่มอภิปราย	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
10	- การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ประเภทแป้งและผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
11	- การแปรรูปผลิตภัณฑ์ขนมอบ	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ขนมอบ	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
12	- การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ประเภทผักและผลไม้	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ผักผลไม้	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
13	- การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร ประเภทนมและผลิตภัณฑ์	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม - ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์นม	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
14	- การแปรรูปผลิตภัณฑ์	4	- บรรยาย ชักถาม และตอบคำถาม	ดร.นวลระหง

	อาหาร ประเภทเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ ประมง		- ปฏิบัติการผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	เทพวิวัฒน์จิต
15	- นำเสนองาน	4	- นักศึกษานำเสนองาน - อภิปราย ชักถาม	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
16	สอบปลายภาค			
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน		สัดส่วนของ การประเมินผล
1	2.1, 2.2, 5.1	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค		40% 30%
2	2.1, 2.2, 3.4, 5.1	- รายงานการศึกษาค้นคว้า - การนำเสนอ		20%
3	1.1, 1.3	- พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การส่งงาน และการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน		10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก 1. เอกสารประกอบการสอน
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ -
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ - คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ - วิไล รัตตทอง, 2547, เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร, เท็กซ์แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้ - ผลการเรียนของนักศึกษา - การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมองและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- อาจารย์ผู้สอนประเมินผลสัมฤทธิ์ในรายข้อจากผลการสอบ
- ประชุมคณาจารย์ที่สอนวิชานี้ทั้งหมด เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์รายข้อในภาพรวม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายข้อในภาพรวมวิเคราะห์กรณีที่เกิดปัญหา วางแผนปรับปรุงรายละเอียดเกี่ยวกับวิชาในส่วนดังกล่าว