

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 4163701 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีการอาหาร (Preparation for Field Experience in Food Technology)
2. จำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิต (45)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร กลุ่มวิชาการปฏิบัติงานและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อ.ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
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 5 พฤศจิกายน 2563

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1) เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมก่อนการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ 2) เพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา มีการปรับปรุงลักษณะกิจกรรม เพื่อให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามมาตรฐานหลักสูตร และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้และทักษะต่าง ๆ ได้มากขึ้น

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<b>1. คำอธิบายรายวิชา</b> การเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ทักษะ ทศนคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสม			
<b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
-	-	การฝึกปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	-
<b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b> ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการของนักศึกษา อย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ รวมถึงให้มีการปรึกษาผ่านไลน์กลุ่มและไลน์ส่วนตัว			

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

<b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b>	
<b>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ (1.1)</li> <li>● แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ (1.2)</li> <li>● มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (1.3)</li> <li>● เคารพกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม (1.4)</li> <li>○ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น (1.5)</li> <li>○ มีภาวะผู้นำ ผู้ตาม ทำงานเป็นทีม (1.6)</li> </ul>	
<b>1.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดกฎระเบียบของชั้นเรียนเกี่ยวกับความรับผิดชอบและควมมีวินัยในการเข้าชั้นเรียน</li> <li>- มอบหมายงานกลุ่ม ฝึกการทำงานเป็นทีม</li> </ul>	
<b>1.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และการส่งงานตรงเวลา</li> </ul>	
<b>2. ความรู้</b>	
<b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีความรู้หลักการทฤษฎี (2.1)</li> <li>● มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (2.2)</li> <li>○ รู้ความก้าวหน้าทางวิชาการ (2.3)</li> <li>○ รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการและการเปลี่ยนแปลง (2.4)</li> </ul>	
<b>2.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเอกสาร ตำรา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- ให้นักศึกษาระดมสมอง วางแผนและฝึกปฏิบัติการเองโดยผู้สอนเป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำ</li> </ul>	
<b>2.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากผลการปฏิบัติงาน</li> </ul>	

<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>
<b>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูล จากหลักฐานใหม่ แล้วนำข้อสรุปมาใช้ (3.1)</li> <li>○ สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์ (3.2)</li> <li>● สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในบริบททางวิชาการและวิชาชีพ (3.3)</li> <li>● มีทักษะภาคปฏิบัติ ตามที่ได้รับการฝึกฝน (3.4)</li> </ul>
<b>3.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning - PBL) มอบหมายงานให้นักศึกษาวางแผน ปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหางานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>
<b>3.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากการแก้ปัญหา</li> </ul>
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>
<b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม (4.1)</li> <li>● สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ (4.2)</li> <li>○ วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ (4.3)</li> <li>○ สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง (4.4)</li> <li>● สื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสนทนาทั้งภาษาไทย/ภาษาต่างประเทศ (4.5)</li> </ul>
<b>4.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานกลุ่ม</li> </ul>
<b>4.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากผลการปฏิบัติงาน</li> </ul>
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>
<b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถระบุและใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ (5.1)</li> <li>● สามารถสรุปประเด็น และสื่อสาร ทั้งการพูดและการเขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอ (5.2)</li> <li>● สามารถใช้คอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล (5.5)</li> </ul>
<b>5.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกการคำนวณต่าง ๆ</li> <li>- แนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล และเทคนิคที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต</li> <li>- เขียนรายงานและนำเสนองาน</li> </ul>
<b>5.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ul>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนวการสอน - บทบาทของนักวิทยาศาสตร์ การอาหารในอุตสาหกรรม	1	- แนะนำรายวิชา เกณฑ์การวัดและ ประเมินผล - สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต - แบบประเมินตนเอง	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
2 – 6	- ฝึกปฏิบัติการบริษัทจำลอง	5	- ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร วางแผนการ ผลิต ควบคุมคุณภาพ การจัดส่งสินค้า และการคำนวณต้นทุน/กำไร - นำเสนองาน	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
7	- ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานและ การดูแลรักษาเครื่องชั่ง เวอร์เนียร์คาลิเปอร์และ ไมโครมิเตอร์	1	- อภิปราย/สาธิตการปฏิบัติเป็น รายบุคคล	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
8	- ความรู้เกี่ยวกับการใช้งานและ การดูแลรักษา hand refractometer และ pH meter	1	- อภิปราย/สาธิตการปฏิบัติเป็น รายบุคคล	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
9	- การคำนวณปริมาณสัมพันธ์	1	- อภิปราย/สาธิตการคำนวณเป็น รายบุคคล	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
10	- การหาปริมาณกรดทั้งหมดโดย วิธีการไทเทรต	1	- อภิปราย/สาธิตการปฏิบัติเป็น รายบุคคล	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
11	- การคำนวณความเข้มข้นโดยวิธี Pearson square	1	- อภิปราย/สาธิตการคำนวณเป็น รายบุคคล	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
12	- การใช้ MS Excel สร้างสมการ และกราฟ	1	- อภิปราย/สาธิตการปฏิบัติเป็น รายบุคคล	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
13	กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับ มาตรฐานการผลิตอาหารใน ระดับอุตสาหกรรม	1	- สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต - อภิปราย/รายงาน/การนำเสนอ	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
14	- การควบคุมและการประกัน คุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร	1	- สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต - อภิปราย/รายงาน/การนำเสนอ	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
15	อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัยในสถานประกอบการ	1	- สืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต - อภิปราย/รายงาน/การนำเสนอ	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต
16	- สรุปและประเมินผลการเตรียม ฝึกประสบการณ์ฯ	1	- เสวนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	ดร.นวลระหง เทพวิวัฒน์จิต

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	3.3, 3.4,	- ผลการปฏิบัติงานบริษัทจำลอง\	6	30%
2	2.1, 2.2, 5.1, 5.2, 5.5	- ผลการปฏิบัติงาน/การสาธิต รายบุคคล - รายงาน และการนำเสนองาน	7 – 12 13 – 15	30% 30%
3	1.2, 1.3, 1.4, 4.1,4.2,4.5	- พฤติกรรมการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การส่งงาน	ตลอดภาค การศึกษา	10%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก -
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ -
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา - นักศึกษาประเมินประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชาผ่านระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน - คณะกรรมการของสาขาวิชาประเมินการสอนโดยการสังเกตการสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา
3. การปรับปรุงการสอน - หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 มีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน โดยประชุมอาจารย์ภายในสาขาวิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษา และหาแนวทางปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชาตามความเหมาะสม
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา - คณะกรรมการของสาขาวิชาทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา - ผู้สอนทบทวนเนื้อหาและกิจกรรมการสอนที่ผ่านมา และเสนอแนวทางการปรับปรุงในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา นำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็น และสรุปวางแผนพัฒนา รายวิชาสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป