

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	สำนักศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 0043010 นวัตกรรมเกษตรและอาหาร Food and Agricultural Innovation
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (2-0-4)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา ปริญญาตรี หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์(วิชาเลือก)
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 4.2 อาจารย์ผู้สอน
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1/2563 ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นิสิตมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร การเกษตรกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตอาหารจากพืชและสัตว์ ธุรกิจเกษตรสมัยใหม่
2. เพื่อให้นิสิตมีความรู้ และเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีในการแปรรูป บรรจุภัณฑ์อาหาร การแสดงฉลากอาหาร เพื่อใช้ในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร
3. เพื่อให้นิสิตมีความรู้และเข้าใจหลักการการผลิตอาหารที่ปลอดภัย หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร
4. เพื่อให้นิสิตมีความรู้และเข้าใจหลักการการสร้างการยอมรับนวัตกรรมและการนำออกสู่ตลาด
5. เพื่อให้นิสิตมีแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตได้มีความรู้พื้นฐาน และมีความพร้อมในการนำความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาของรายวิชา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร การเกษตรกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การผลิตอาหารที่ปลอดภัย ฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตอาหารจากพืชและสัตว์ แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในปัจจุบัน เทคโนโลยีในการแปรรูปและถนอมอาหาร นวัตกรรมเพื่อการบรรจุภัณฑ์อาหาร การแสดงฉลากอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตอาหาร

Importance of agricultural and food innovation; agriculture and Thai society and future changes; safe food production; smart farming for food production from plants and animals; current trends in food product development; technologies in food processing and preservation; innovation in food packaging; food labeling; Good Manufacturing Practice (GMP), biotechnology innovation in food production

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิต	ไม่มีการฝึกปฏิบัติ	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต 1.1.1 มีความซื่อสัตย์ต่อตนเองและสมาชิกในทีม 1.2 มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา 1.2.1 สามารถแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและหน้าที่ในทีม 1.2.2 มีความรับผิดชอบในการนัดหมายและส่งงานตรงเวลา 1.3 มีจริยธรรม สำนึกสาธารณะและเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	<input checked="" type="checkbox"/> Active Lecture <input checked="" type="checkbox"/> Case study สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ระหว่างการบรรยาย ปลุกฝังความรับผิดชอบต่อการทำงาน การกำหนดส่งงาน การเข้าชั้นเรียน	<input checked="" type="checkbox"/> Observation from; - Attention - พฤติกรรมของผู้เรียน
2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.2 มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ 1. มีความเข้าใจถึงความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร 2. อธิบายความสำคัญของการเกษตรกรรมที่มีต่อคนไทยและสังคมไทยได้ 3. สามารถอธิบายนวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 4. มีความเข้าใจเทคโนโลยีในการแปรรูป และแนวทางพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในปัจจุบัน 5. สามารถอธิบายหลักการคุ้มครองผู้บริโภคด้านอาหารได้ 6. สามารถอธิบายหลักการผลิตอาหารที่ปลอดภัย หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร 7. สามารถอธิบายหลักการบรรจุอาหาร ความแตกต่างของบรรจุภัณฑ์มาตรฐานกับนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ 8. สามารถอธิบายองค์ประกอบของฉลากอาหารได้ 9. สามารถอธิบายแนวคิดของผู้บริโภคได้ 10. สามารถอธิบายลักษณะการศึกษาการยอมรับนวัตกรรมของผู้บริโภคได้ 11. เข้าใจวิธีการนำผลิตภัณฑ์/นวัตกรรมออกสู่ตลาดได้ 12. สามารถรวบรวมความรู้นำมาอธิบายแนวคิดการสร้างนวัตกรรม	<input checked="" type="checkbox"/> Active Lecture - การสอนแบบยกตัวอย่าง สาธิต การถาม-ตอบ <input checked="" type="checkbox"/> Problem based learning <input checked="" type="checkbox"/> Activity based learning - <input checked="" type="checkbox"/> Group discussion อภิปรายร่วมกันระหว่างเรียน - <input checked="" type="checkbox"/> Game based learning <input checked="" type="checkbox"/> Case study ยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่มีในปัจจุบัน	<input checked="" type="checkbox"/> Summative test (midterm, final exam) <input checked="" type="checkbox"/> Formative test (quiz,) <input checked="" type="checkbox"/> Peer evaluation <input checked="" type="checkbox"/> Observation (Rubric score) from - ชิ้นงาน ใบงาน - Report and presentation - Assignment - พฤติกรรมของผู้เรียน

<p>ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรได้</p> <p>2.5มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ ธุรกิจเกษตร และการแปรรูปสินค้าเกษตร</p> <p>1.สามารถอธิบายประเภทฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตอาหารจากพืชและสัตว์</p> <p>2. สามารถอธิบายลักษณะเด่นและข้อดีของเสียของฟาร์มอัจฉริยะแต่ละประเภทได้</p> <p>3.รู้จักและยกตัวอย่างธุรกิจเกษตรสมัยใหม่ได้</p>		
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p>		
<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <p>3.4 มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์นวัตกรรม</p> <p>3.4.1 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรได้</p> <p>3.4.2 นิสิตสามารถนำเสนอ ความคิด (Idea) และแนวคิด (Concept) และหรือภาพร่างของนวัตกรรมทางเกษตรและผลิตภัณฑ์อาหารได้</p> <p>3.5 สามารถประยุกต์นำความรู้ไปใช้ในการสร้างสัมมาอาชีพและพัฒนาคุณภาพชีวิต</p> <p>3.5.1 นิสิตสามารถยกตัวอย่างการใช้นวัตกรรมในอาชีพทางด้านเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรได้</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Active Lecture</p> <p>- การสอนแบบยกตัวอย่าง สาธิต การถาม-ตอบ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Problem based learning</p> <p>มอบหมายโจทย์เพื่อใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Activity based learning</p> <p>- <input checked="" type="checkbox"/> Group discussion</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Case study</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Summative test (final exam)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Formative test (quiz,)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Peer evaluation</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Observation (Rubric score) from</p> <p>- ชิ้นงาน project</p> <p>- Report and presentation</p> <p>- Assignment</p> <p>- พฤติกรรมของผู้เรียน</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>		
<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <p>4.2 มีทักษะความร่วมมือสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>4.2.1 นิสิตสามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นได้</p> <p>4.2.2 สามารถแก้ปัญหาภายในทีมได้</p> <p>4.2.3 แสดงออกซึ่งการยอมรับและฟังความเห็นของผู้อื่นได้</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Activity based learning</p> <p>จัดให้มีงานกลุ่มและการนำเสนอ</p> <p>- <input checked="" type="checkbox"/> Group discussion</p> <p>- จัดกิจกรรมโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>วิธีการประเมินผล</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Observation from;</p> <p>- Attention</p> <p>- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Peer evaluation</p> <p>- คุณภาพของงานที่นำเสนอร่วมกัน</p>

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง 5.2 นิสิตสามารถเลือกใช้สื่อสารสนเทศในการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง 5.3 นิสิตสามารถใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งไทยและอังกฤษได้อย่างถูกต้อง	<input checked="" type="checkbox"/> Project based learning - นิสิตเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน	<input checked="" type="checkbox"/> Peer evaluation - คุณภาพของงานที่นำเสนอร่วมกัน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ครั้งที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้/วิธีสอน/สื่อการสอนที่ใช้	ผู้สอน/ผู้ แต่งเอกสาร ประกอบการ สอน
1	บทนำ จุดมุ่งหมายของรายวิชา ความคาดหวังของผู้เรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ต้องการ	2	<ul style="list-style-type: none"> - ชี้แจงกิจกรรม และรายละเอียดของรายวิชา - แบ่งกลุ่มนิสิต/ มอบหมายงานการทำงานเป็นกลุ่มและรับผิดชอบร่วมกัน ทำโครงสร้างภาระงานในกลุ่ม - บรรยาย/เอกสารประกอบการบรรยาย - การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - google for education 	อ.บุษบา กระเสนา
2	ความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร		<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงาน - kahoot / google for education 	อ.บุษบา กระเสนา
3	การเกษตรกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย / สื่อวีดิทัศน์ - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - kahoot / google for education 	ผศ.ดร.นพ คุณ ภัคดี ณรงค์
4	ฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตพืช	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย / สื่อวีดิทัศน์ - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - kahoot / google for education 	ผศ.ดร.ปณ รัตน์ ผาดี
5	ฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตสัตว์	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย / สื่อวีดิทัศน์ - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - kahoot / google for education 	ผศ.ดร.ปณ รัตน์ ผาดี/ ผศ.ดร.บงอร กองอัม
6	ธุรกิจเกษตรสมัยใหม่	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย / ยกตัวอย่างกรณีศึกษา - เอกสารประกอบการบรรยาย / สื่อวีดิทัศน์ - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - kahoot / google for education 	ผศ.ดร.ปณ รัตน์ ผาดี

7	ทบทวนเนื้อหาและติดตามความก้าวหน้าของการสร้างแนวคิดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร		<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย / สื่อวีดิทัศน์ - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - การรายงานความก้าวหน้า - google for education 	คณาจารย์
8	สอบกลางภาค		<ul style="list-style-type: none"> - สอบวัดความรู้ความเข้าใจ 	
9	นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - kahoot / google for education 	ผศ.ดร.จุฑาพร แสงประจักษ์
10	นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย / - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - kahoot / google for education 	อ.บุษบา ธารเสนา
11	เทคโนโลยีในการแปรรูป และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในปัจจุบัน	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย / สื่อวีดิทัศน์ - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น - kahoot / google for education 	อ.ดร.ชัยวุฒิ บัวเหนี่ยว
12	การผลิตอาหารที่ปลอดภัย หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย / ยกตัวอย่างกรณีศึกษา - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงาน - kahoot / google for education 	ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ดีศีลธรรม
13	นวัตกรรมเพื่อการบรรจุภัณฑ์อาหาร การแสดงฉลากอาหาร	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - เอกสารประกอบการบรรยาย / สื่อจากแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ - ใบงาน/กิจกรรมกลุ่ม - google for education 	ผศ.ดร.มนัสญา สังข์ศรีอินทร์
14	การยอมรับนวัตกรรมและการนำออกสู่ตลาด	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย kahoot / google for education - เอกสารประกอบการบรรยาย - ใบงาน 	อ.ดร.นิจฉรา ทูลธรรม
15	แนวคิดการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	2	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยาย - การนำเสนอ / Feed back - ใบงาน/การถามตอบ/การร่วมแสดงความคิดเห็น 	คณาจารย์

			- Kahoot/google for education	
16	สอบปลายภาค		- สอบวัดความรู้ความเข้าใจ	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (จาก Model 2 ในที่ประชุมกลุ่ม line มาแยกย่อย)

2.1 การวัดผล

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ* ประเมินผล (ร้อยละ)
1	1.1,1.2,1.3	การเข้าชั้นเรียน การส่งรายงานตรงเวลา การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5
2	2.2, 2.5, 3.1	การทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค	2-7, 9-15 8 16	5 25 25
3	3.1,3.4, 3.5, 4.1, 4.2, 5.2	ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม/ประเมินจากคุณภาพ รายงาน/ การนำเสนอ ประเมินจาก Project base ที่ได้รับมอบหมาย	2-7, 9-15 15	15 25

หมายเหตุ (1) บางผลการเรียนรู้จะถูกประเมินด้วยวิธีการประเมินมากกว่า 1 วิธี

(2) ทุกผลการเรียนรู้ที่รับผิดชอบหลัก (จุดดำ) ควรได้รับการประเมิน

(3) ตารางนี้ต้องสอดคล้องกับตารางในหมวดที่ 4

(4) ให้กำหนดวิธีการประเมินที่มีคุณภาพและวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีการใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย ให้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริง (real world) ให้ผลการประเมินที่สะท้อนระดับความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา

2.2 การประเมินผล

ช่วงเกรด	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

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

(รอกณาจารย์ เพิ่มเติมในภายหลัง)

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน
- เอกสารประกอบการสอน
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นิสิตจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม
-
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นิสิตควรศึกษาเพิ่มเติม
-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

(อาจปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม ตามมคอ.2 ของหลักสูตรศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง 63)

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต
- นิสิตประเมินประสิทธิผลการเรียนการสอนตามแบบประเมินรายวิชาโดยผู้เรียน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
- การประเมินการสอนโดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่ถูกแต่งตั้ง จากผู้สังเกตการณ์สอน หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียน ตามกลไกที่สำนักศึกษาทั่วไปได้วางไว้

3. การปรับปรุงการสอน
- จัดประชุมเพื่อร่วมกันหาแนวทางหรือวางแผนการปรับปรุงพัฒนารายวิชา
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา
- ทวนสอบจากกระบวนการประกันคุณภาพ ในองค์ประกอบเรื่อง การเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียน และอื่นๆตามที่ สำนักศึกษาทั่วไปกำหนด มีคณะกรรมการประเมินข้อสอบ และความเหมาะสมของการให้คะแนน
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
- ประชุมคณาจารย์ผู้รับผิดชอบสอนในรายวิชาเพื่อดำเนินการทบทวนและการวางแผนการสอนในรายวิชาทุกปี การศึกษาอย่างต่อเนื่อง