

## รายละเอียดของรายวิชา

คณะ..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... สาขาวิชา..... วิทยาศาสตร์ชีวภาพ.....

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา.....2561.....

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา .....FS1003 อาหาร โภชนาการ และสุขภาพ.....
2. จำนวนหน่วยกิต .....3 หน่วยกิต (3/3-0-0).....
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา.....หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, กลุ่มวิชาชีพ (เอกบังคับ), กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร.....
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน .....ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1.....
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite).....ไม่มี.....
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites).....ไม่มี.....
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา..... ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชะวุฒิพร.....  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... ผศ.ดร.พรพิมล ภาณุจนวาส.....
8. สถานที่เรียน..... บรรยาย 2-206 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.....
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
.....วันที่ 3 มกราคม 2562.....

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา
  - 1.1. นักศึกษารู้องค์ประกอบทางเคมี และคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร.....
  - 1.2. นักศึกษาเข้าใจกระบวนการทางโภชนาการและกระบวนการย่อยอาหาร.....
  - 1.3. นักศึกษารู้การจัดการคุณภาพวัตถุดิบที่ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร และเข้าใจการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์อาหาร.....
  - 1.4. นักศึกษาเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และโภชนาการ.....
- 2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
  - 2.1. เพื่อศึกษาความหมาย และความสำคัญของโภชนาการ, ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเกษตร, องค์ประกอบคุณลักษณะการเสื่อมเสียการเก็บรักษาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์, สารอาหารต่าง ๆ, ระบบการย่อยและการดูดซึมสารอาหาร, ความต้องการอาหารและสมดุลพลังงาน, วิธีประเมินภาวะโภชนาการ, โภชนบำบัด, ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ, ภาชนะบรรจุ, ฉลากโภชนาการและการกล่าวอ้างทางโภชนาการ.....
  - 2.2. เพื่อเตรียมพร้อมด้านความรู้เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารต่อไป.....

## หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา



**รับผิดชอบต่อสังคม** ซึ่งแจ้งกฎระเบียบในการเข้าชั้นเรียน และทำข้อตกลงกับผู้เรียนในเรื่องเวลาในการเรียนการสอนที่จะเริ่มต้นการเรียนการสอน รวมถึงการปฏิบัติตนในการสอน.....

ข้อ. 1.1 และ 1.3 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง.....

ผู้สอนกระตุ้นทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความอดทน การเสียสละ การแบ่งปัน และมีน้ำใจต่อกันลักษณะงานที่มอบหมายให้นักศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ตรงต่อเวลา ซึ่งแจ้งกติกาในการลา มารยาทที่เหมาะสมในการเข้าชั้นเรียน และว่าด้วยระเบียบของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 จะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ.....

### (3) วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมความรับผิดชอบการเข้าห้องเรียน พฤติกรรมการแสดงออกขณะเรียน และขณะสอบย่อย การทำงานร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียน และการส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายและตรงเวลา.....

## 2. ความรู้

### (1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 อธิบายความรู้ หลักการ และทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1).....

### (2) วิธีการสอน

ข้อ 2.1 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบ หลัก.....

- สอนโดยบรรยายเนื้อหาทฤษฎี และเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ภายนอก.....

- สอนโดยเน้นในเรื่องการนำความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และนำมาอธิบายเหตุและผลจากตัวอย่างกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้มีความสอดคล้องกับรายวิชา โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....

- มอบหมายงานให้นักศึกษาได้เกิดการค้นคว้าและใช้ความรู้ที่ได้ในบทเรียนประยุกต์กับเนื้อหาและงานในสาขาวิชาชีพ.....

### (3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย และผลการเรียนจากการสอบกลางภาคและปลายภาค.....

## 3. ทักษะทางปัญญา

### (1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูล แนวคิดและหลักฐานใหม่จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วนำมาสรุปใช้แก้ไขปัญหาด้วยตนเอง (3.1).....

### (2) วิธีการสอน

ข้อ 3.1 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบ รอง.....

- ให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งภายนอก จากงานที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอในรูปของการบรรยายหน้าชั้นเรียนและเขียนรายงาน และส่งเสริมให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากรายวิชาปฏิบัติจริง.....

- ให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งที่อ้างอิงไว้ในเว็บ Online และอาจนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชา.....

### (3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากการนำเสนอ และการตอบคำถามในชั้นเรียน.....

- ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย.....

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

**(1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

4.1 สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.2)

4.2 มีความริเริ่มสร้างสรรค์ในการวิเคราะห์แก้ปัญหาบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่ม (4.3)

**(2) วิธีการสอน**

ข้อ 4.1 และ 4.2 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบ รอง

- จัดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย โดยอาจารย์เป็นผู้แบ่งกลุ่มเพื่อให้ให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์และปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นเพื่อให้งานกับเพื่อนทั่วไปได้ กระตุ้นให้นักศึกษาสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ตาม โดยนักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมกลุ่มได้ มีการกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาจากกรณีศึกษาในชั้นเรียน

**(3) วิธีการประเมิน**

- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และการปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น การแสดงออกและบทบาทในการทำงานกลุ่ม

- ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

**5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ****(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

5.1 สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา (5.1)

5.2 มีวิจาร์ณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การแปลความหมาย และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ (5.3)

5.3 สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (5.4)

**(2) วิธีการสอน**

ข้อ 5.1 5.3 และ 5.4 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบ รอง

- ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนาความรู้จากหัวข้อที่เลือกเอง และศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยหลักการและความรู้เบื้องต้นที่ได้จากบทเรียน จากนั้นทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น จากหนังสือ วารสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ จากห้องสมุด สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อนำมาประมวลผล แปลความหมาย เรียบเรียง และนำเสนอในรูปแบบรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้เลือกใช้สื่อและรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อฝึกทักษะการนำเสนอในที่ประชุมได้อย่างเหมาะสม รวมไปถึงการใช้ภาษาอังกฤษเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาเพื่อการสื่อสารอย่างง่าย

- ให้นักศึกษาติดตามเอกสาร หรือข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน

**(3) วิธีการประเมินผล**

- มีการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น MS PowerPoint และการเขียนรายงานที่ได้รับมอบหมาย

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ภาคบรรยาย กลุ่ม 01 วันพุธ 12.30-15.30 น.

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
1 (09/01/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บทนำเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ความหมาย ความสำคัญ และวิวัฒนาการ</li> <li>○ บทบาทและการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร</li> <li>○ โภชนาการ</li> <li>○ โภชนาการกับสุขภาพ</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา</li> <li>- ใช้สื่อการสอน Power Point</li> </ul>	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
2 (16/01/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การเสื่อมเสียของอาหาร               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การเสื่อมเสียของอาหารจากสาเหตุทางกายภาพ</li> <li>○ การเสื่อมเสียของอาหารจากสาเหตุทางเคมี</li> <li>○ การเสื่อมเสียของอาหารจากสาเหตุทางจุลินทรีย์</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา</li> <li>- ฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้การค้นคว้าข้อมูลทางวิทยาศาสตร์การอาหาร โดยร่วมกันพิจารณาข้อมูลและสรุปโดยใช้วิจารณ์ญาณประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล และหาข้อมูลอื่นเพื่อสนับสนุน เพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบ คิดวิเคราะห์ และสามารถสื่อสารผ่านการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ที่สามารถปฏิบัติได้ทั้งรูปแบบเดี่ยว และทำงานเป็นทีมได้</li> <li>- มีการตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน</li> <li>- ใช้สื่อการสอน Power Point</li> </ul>	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
3 (23/01/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สารอาหาร: โปรตีน               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การแปรสภาพอาหารในร่างกาย</li> <li>○ การย่อยและการดูดซึม</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา</li> <li>- ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับสื่อ Media อื่นๆ</li> <li>- ผู้สอนตั้งคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน</li> </ul>	3	ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนวาศ

4 (30/01/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สารอาหาร: คาร์โบไฮเดรต</li> <li>○ การแปรสภาพอาหารในร่างกาย</li> <li>○ การย่อยและการดูดซึม</li> </ul>	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา และ ถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนวาศ
5 (06/02/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สารอาหาร: ไขมัน</li> <li>○ การแปรสภาพอาหารในร่างกาย</li> <li>○ การย่อยและการดูดซึม</li> </ul>	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา และ ถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนวาศ
6 (13/02/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สารอาหาร: วิตามิน แร่ธาตุ และ น้ำ</li> <li>○ การแปรสภาพอาหารในร่างกาย</li> <li>○ การย่อยและการดูดซึม</li> </ul>	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา และ ถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนวาศ
7 (20/02/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เมแทบอลิซึมของพลังงาน</li> </ul>	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา และ ถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนวาศ
<b>สอบกลางภาค 26/02/2562 (8:30-11:30)</b>				
8 (06/03/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ปัญหาภาวะโภชนาการที่มี ผลกระทบต่อสุขภาพ</li> <li>○ บทบาทของสารอาหารต่อ สุขภาพ</li> <li>○ อาหารกับโรคต่างๆ</li> <li>○ การประเมินภาวะทาง โภชนาการ</li> </ul>	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา และ ถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนวาศ
9 (13/03/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความสัมพันธ์ของอาหารและ โภชนาการต่อสุขภาพ</li> <li>○ อันตรายและคุณภาพความ ปลอดภัยของอาหาร</li> <li>○ การปนเปื้อนและการเสื่อม เสียของอาหารจากจุลินทรีย์</li> <li>○ ความสัมพันธ์ของการ ปนเปื้อนและการเกิดโรค</li> </ul>	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา และ ถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน ในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนวาศ
10 (20/03/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลกระทบของการแปรรูปอาหาร ต่อคุณค่าทางโภชนาการ</li> <li>○ ผลกระทบจากกระบวนการ แปรรูปอาหาร</li> </ul>	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและ กรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้ เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ แหล่งวัตถุดิบ</li> <li>○ ระหว่างการเตรียมวัตถุดิบ</li> <li>○ ระหว่างการผลิต และกระบวนการแปรรูปอาหาร</li> <li>○ ระหว่างการเก็บรักษา</li> <li>○ ระหว่างการเคลื่อนย้ายและการขนส่ง</li> </ul>	ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน		
11 (27/03/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ</li> <li>○ ประเภทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพ</li> <li>○ อาหารชีวจิต อาหารมังสาวิรัติ อาหารเจ</li> </ul>	<p>- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน</p> <p>- ใช้สื่อการสอน Power Point</p> <p>ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน</p>	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
12 (03/04/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บรรจุภัณฑ์อาหาร</li> <li>○ ความหมาย หน้าที่ และประเภทของบรรจุภัณฑ์</li> <li>○ วัสดุบรรจุภัณฑ์และการเลือกใช้สำหรับอาหารแปรรูป</li> <li>○ บรรจุภัณฑ์และสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<p>- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน</p> <p>- ใช้สื่อการสอน Power Point</p> <p>- สอดแทรกการเรียนรู้จากสื่ออื่นๆ ได้แก่ ตัวอย่างจริง วิดีทัศน์ และกิจกรรม โดยให้นักศึกษาได้ร่วมแสดงความคิดเห็น จากการทำกิจกรรมกลุ่ม โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้เกิดทักษะการเรียนรู้ 4C's learning ด้าน Critical thinking, Communication และ Collaborative</p>	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
13 (10/04/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ความปลอดภัยและมาตรการควบคุมคุณภาพอาหาร</li> <li>○ ฉลากอาหารและฉลากโภชนาการ</li> <li>○ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร</li> </ul>	<p>- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน</p> <p>- ใช้สื่อการสอน Power Point</p> <p>ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน</p>	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
14 (17/04/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● บูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน</li> </ul>	- ให้นักศึกษาได้ศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารที่มีในท้องถิ่นและวิเคราะห์ถึงสมบัติของอาหารที่มีต่อสุขภาพอย่างมีวิจารณญาณและสามารถหาข้อมูลสนับสนุนได้	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
15 (24/04/2562)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ</li> </ul>	- ให้นักศึกษาช่วยตัวอย่างกรณีศึกษานำเสนอข้อมูลที่ค้นคว้า สรุปและหาข้อมูลสนับสนุนอย่างมีวิจารณญาณ	3	ผศ.ดร. ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ นักศึกษาสามารถนำเสนอความรู้จากการค้นคว้า</li> <li>○ นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นความสัมพันธ์ของงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ</li> <li>○ นักศึกษาสามารถริเริ่มทัศนคติวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์อาหาร</li> </ul>	<p>และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และนักศึกษาได้ฝึกทักษะการเรียนรู้ 4C's Learning</p> <p>- ใช้สื่อการนำเสนอโดย Power Point</p>		
	<b>สอบปลายภาค</b>	<b>15/05/2562 (8:30-11:30)</b>		
		<b>รวม</b>	<b>45</b>	

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง *	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (4.2 4.3)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1) 2. คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.3) 3. ทักษะทางปัญญา (3.1)	งานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	20%
1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1) 2. ทักษะทางปัญญา (3.1)	การนำเสนองานจากการค้นคว้า	วันที่ 24 เมษายน 2562	10%
1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1) 2. คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.3) 3. ทักษะทางปัญญา (3.1)	สอบกลางภาค	วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2562 เวลา 08.30-11.30 น.	30%
1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1) 2. คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.3) 3. ทักษะทางปัญญา (3.1)	สอบปลายภาค	วันที่ 15 พฤษภาคม 2562 เวลา 08.30-11.30 น.	35%

\* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- .....1.1 นัยนา บุญทวีวัฒน์, ชิวเคมีทางโภชนาการ, เจริญดีมั่นคงการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2553.....
- .....1.2 คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, คณะอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, 2543.....

#### 2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- .....2.1 Potter, N.N., Hotchkiss, J.H., 1995. "Food Science" 5th ed. Chapman & Hall, New York.....



- .....2.2 www.sciencedirect.com.....
- .....2.3 www.link.springer.com.....
- .....2.4 www.riclib.nrct.go.th.....
- .....2.5 http://tdc.thailis.or.th/tdc/basic.php.....

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

.....ไม่มี.....

## หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

..... - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา โดยมหาวิทยาลัยได้จัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเรียนในรายวิชาแบบออนไลน์ โดยแบบสำรวจครอบคลุมตั้งแต่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน และบรรยากาศภายในห้องเรียน พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ.....

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

..... - ใช้การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนต่อการร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน การทำงานกลุ่ม การมีส่วนร่วม.....

..... - ทดสอบย่อย วิเคราะห์ผลสอบย่อย ผลสอบกลางภาคและผลสอบปลายภาค เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนมากน้อยเพียงใด.....

..... - การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมผู้เรียนเปรียบเทียบผลการสอน รายงานที่ได้รับมอบหมาย และวิธีการนำเสนองาน.....

..... - การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน.....

### 3. วิธีการปรับปรุงการสอน

..... - นำผลประเมินการสอน online โดยนักศึกษาที่จัดทำโดยมหาวิทยาลัยมาทำการปรับปรุงการเรียนการสอน.....

..... - นำผลการวิเคราะห์ข้อสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ.01) มาปรับปรุงการเรียนการสอน.....

..... - นำผลการวิเคราะห์คะแนนสอบ ตามแบบทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ทวนสอบ02) มาปรับปรุงการเรียนการสอน.....

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

..... - ทำการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตรวจสอบหัวข้อการเรียนการสอน วิธีการวัด และประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด.....

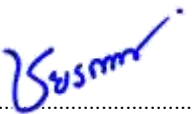
### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

..... - นำผลที่ได้จากการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา เพื่อนำมาวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชาทำให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงเนื้อหาวิชา รวมทั้งการวัดและประเมินผล ตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4.....

..... - ปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาวิชาตามผลการประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.....


## ชื่ออาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบในรายวิชา

ลงชื่อ

  
 .....  
 (ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชะวุฒิพร)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

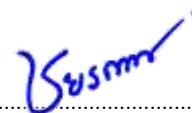
ลงชื่อ

  
 .....  
 (ผศ.ดร.พรพิมล กาญจนवास)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

## ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ

  
 .....  
 (ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชะวุฒิพร)

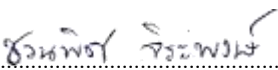
วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

ลงชื่อ

  
 .....  
 (อ.อลิษา สุนทรวัฒน์)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

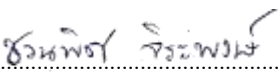
ลงชื่อ

  
 .....  
 (อ.ชวณพิศ จิระพงษ์)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562

## ชื่ออาจารย์ประธานคณะกรรมการหลักสูตร

ลงชื่อ

  
 .....  
 (อ.ชวณพิศ จิระพงษ์)

วันที่รายงาน 3 มกราคม 2562