

รายละเอียดของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา FS.3772 เทคโนโลยีสารสีและกลิ่นรสของอาหาร.....
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (2/2-0-0).....
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา..... หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. หมวดวิชาเฉพาะด้าน/
กลุ่มวิชาชีพ/วิชาเอกเลือก.....
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน..... ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 4.....
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)..... ไม่มี.....
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)..... ไม่มี.....
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา..... อาจารย์ชวนพิศ จิระพงษ์.....
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... อาจารย์อติชา สุนทรวัฒน์.....
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม..... อาจารย์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร.....
8. สถานที่เรียน..... บรรณาย. ห้อง 2-202 อาคารเรียนรวม
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.....
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
..... วันที่ 3 มกราคม 2562.....

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา
..... • นักศึกษามีความรู้ทางด้านสารสีและกลิ่นรสในอาหาร.....
..... • นักศึกษาทราบการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของสารสีและกลิ่นรสในอาหาร.....
..... • นักศึกษาทราบการนำเทคโนโลยีชีวภาพมาพัฒนาสารให้กลิ่นและกลิ่นรสในอาหาร.....
- 2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
..... เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้การสร้างรงควัตถุและชีวเคมีของรงควัตถุ. ผลกระทบต่อรงควัตถุระหว่างกระบวนการ
แปรรูปและเก็บรักษา. การควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของสีในอาหาร. การวิเคราะห์สีในอาหาร. ความสัมพันธ์

1. คุณธรรม จริยธรรม

(1) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1 แสดงออกถึงจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ (1.1).....
- 1.2 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (1.2).....
- 1.3 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม (1.4).....

(2) วิธีการสอน

- ข้อ 1.1, 1.2 และ 1.4 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง.....
- - ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในคาบเรียน โดยยกตัวอย่างบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดี และให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคิดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย ในการจอดและใช้อย่างรู้คุณค่า รับผิดชอบต่อสังคม ชี้แจงกฎระเบียบในการเข้าชั้นเรียน และทำข้อตกลงกับผู้เรียนในเรื่องเวลาในการเรียนการสอนที่จะเริ่มต้นการเรียนการสอน รวมถึงการปฏิบัติตนเองในการสอบ.....
- - ผู้สอนกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การฟังพาดูใจและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความอดทน การเสียสละ การแบ่งปัน และมีน้ำใจต่อกันลักษณะงานที่มอบหมายให้นักศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ตรงต่อเวลา ชี้แจงกติกาในการลา มารยาทที่เหมาะสมในการเข้าชั้นเรียน และว่าด้วยระเบียบของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 จะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ.....

(3) วิธีการประเมินผล

- - พฤติกรรมความรับผิดชอบการเข้าห้องเรียน พฤติกรรมการแสดงออกขณะเรียน และการสังเกตพฤติกรรมด้านความซื่อสัตย์ขณะสอบย่อย การทำงานร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียน และการส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายและตรงเวลา.....

2. ความรู้

(1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1 อธิบายความรู้ หลักการ และทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1).....
- 2.2 บุรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับการเรียนในสาขาวิชาชีพ (2.2).....
- 2.3 รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการในรายวิชาที่เรียนและในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา/ต่อยอดองค์ความรู้ (2.3).....
- 2.4 รู้และตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติกฎระเบียบข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ (2.4).....

(2) วิธีการสอน

..... ข้อ 2.1 และ 2.2 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบหลัก และข้อ 2.3 และ 2.4 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง.....

..... - สอนโดยบรรยายเนื้อหาทฤษฎี เพื่อเรียนรู้ถึงสารสีและกลิ่นรสที่มีอยู่ในอาหาร.....

..... - สอนโดยเน้นในเรื่องการนำความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และนำมาอธิบายเหตุและผลจากตัวอย่างกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์.....

..... - ผู้สอนฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....

..... - มอบหมายงานและแบบฝึกหัด เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดการค้นคว้าและใช้ความรู้ที่ได้ในบทเรียนประยุกต์กับเนื้อหาและงานในสาขาวิชาชีพ.....

(3)วิธีการประเมินผล

..... - ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย และผลการเรียนจากการสอบกลางภาคและปลายภาค.....

3. ทักษะทางปัญญา

(1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

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

..... 3.2 สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์ (3.2).....

..... 3.3 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการและวิชาชีพ ในการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม (3.3).....

(2)วิธีการสอน

..... ข้อ 3.1 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบหลัก และข้อ 3.2 และ 3.3 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง.....

..... - ให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ และค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งภายนอก ทำรายงาน บทความ และกรณีศึกษา รวมทั้งมีการอภิปราย เพื่อเสริมสร้างให้มีความรู้เพิ่มเติม.....

..... - ฝึกให้นักศึกษา (รายบุคคลและรายกลุ่ม) คิดวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอในรูปแบบของการบรรยายหน้าชั้นเรียนและเขียนรายงาน และฝึกให้นักศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น.....

..... - ให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งที่อ้างอิงไว้ในเว็บ Online และอาจนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชา.....

(3)วิธีการประเมินผล

..... - ประเมินผลจากการนำเสนอ และการตอบคำถาม.....

..... - ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย.....

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1 สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม (4.1)

4.2 สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.2)

(2)วิธีการสอน

ข้อ 4.1 และ 4.2 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง

- จัดกลุ่มให้นักศึกษา เพื่อทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน โดยหมุนเวียนสมาชิก เพื่อให้ทุกศึกษามีปฏิสัมพันธ์และปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นเพื่อให้งานกับเพื่อนได้ กระตุ้นให้นักศึกษาสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ตาม โดยนักศึกษสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมกลุ่มได้ มีการกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาในชั้นเรียน

(3)วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกับผู้อื่น การแสดงออกและบทบาทในการทำงานกลุ่ม

- รายงาน แบบฝึกหัด

- ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1 มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูลประมวลผลแปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ (5.3)

5.2 สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (5.4)

(2)วิธีการสอน

ข้อ 5.3 และ 5.4 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง

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

- ให้นักศึกษาติดตามเอกสาร หรือข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน

(3)วิธีการประเมินผล

- รูปแบบการเขียนรายงาน

- ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย

- ประเมินผลจากการนำเสนอ และการตอบคำถาม

6. ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

(1) ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

..... 6.1 มีความสามารถในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการและสายกระบวนการผลิตทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล.(6.1).....

(2) วิธีการสอน

..... ข้อ 6.1 กำหนดเป็นความรับผิดชอบรอง.....
- ให้ความรู้ในสายกระบวนการผลิตที่เกี่ยวกับการผลิตอาหารตามหลักสากล มีคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยอาหาร และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอาหาร.....

(3) วิธีการประเมินผล

..... - ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย.....
- ประเมินผลจากการนำเสนอ และการตอบคำถาม.....
- ประเมินผลจากผลการสอบ.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1. ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน
3. บูรณาการงานบริการวิชาการกับการเรียนการสอน
4. บูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
1	บทนำสารสีและกลิ่นรสของอาหาร - ความหมายและความสำคัญ	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหา และถามคำถาม เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน พร้อมบอกเกณฑ์การให้คะแนน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.ชวณพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
2	สีผสมอาหาร - สีธรรมชาติและสีสังเคราะห์ - ข้อกำหนดการใช้สีผสมอาหาร	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.ชวณพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
3	แคโรทีนอยด์ (carotenoids)	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ	2/0	อ.ชวณพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์

		แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน		ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
4	แอนโทไซยานิน (anthocyanin)	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
5	บีตาเลน (betalains)	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
6	คลอโรฟิลล์ (chlorophyll)	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
7	สารสีธรรมชาติชนิดอื่นๆ - Caramel - Turmeric	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.ชวนพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
สอบกลางภาค (01/03/2562)				
8	กลี้นและรส	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
9	การเกิดกลิ่นรสในกระบวนการผลิตอาหาร	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.ชวนพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร
10	การเกิดกลิ่นรสในกระบวนการผลิตอาหาร (ต่อ)	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับ	2/0	อ.ชวนพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตชวุฒิพร

		เอกสารประกอบการเรียน		
11	การคิดค้นสูตรสารให้กลิ่นรส	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและ กรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.ชวนพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตช วุฒิพร
12	การวิเคราะห์องค์ประกอบของสาร ให้กลิ่นรส	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและ กรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.ชวนพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตช วุฒิพร
13	เอนแคปซูเลชันและการควบคุมการ ปลดปล่อยสารให้กลิ่นรส	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและ กรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน	2/0	อ.ชวนพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตช วุฒิพร
14	การศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับเทคโนโลยีสารสีและกลิ่นรสของ อาหาร เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	- ให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้า เลือก หัวข้อที่สนใจ หาข้อมูลด้วยตนเอง	2/0	อ.ชวนพิศ จิระพงษ์ อ.อลิษา สุนทรวัฒน์ ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตช วุฒิพร
15	การนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีสารสีและกลิ่น รสของ อาหาร เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	- ให้นักศึกษารายงานด้วยปากเปล่า หรือ นำเสนอผ่านสื่อและถามคำถาม เพื่อให้เกิด การแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน	2/0	ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เตช วุฒิพร
สอบปลายภาค (10/05/2562)				
	รวม		30/0	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง *	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (4.1 4.2)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และแสดงความคิดเห็น	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1.ความรู้ความเข้าใจ (2.1 2.2 2.3 2.4) 2.คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.4) 3.ทักษะทางปัญญา (3.1 3.2 3.3) 4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (4.1 4.2) 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5.3 5.4) 6. ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ (6.2)	การสอบย่อย งานที่ได้รับมอบหมาย แบบฝึกหัด การนำเสนองานจากการค้นคว้า	ตลอดภาคการศึกษา	30%
1.ความรู้ความเข้าใจ (2.1 2.2 2.3 2.4) 2.คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.4) 3.ทักษะทางปัญญา (3.1 3.2 3.3)	สอบกลางภาค เนื้อหาวิชาภาคบรรยาย	วันที่ 1 มีนาคม 2562 เวลา 08.30-10.30 น.	35%
1.ความรู้ความเข้าใจ (2.1 2.2 2.3 2.4) 2.คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.4) 3.ทักษะทางปัญญา (3.1 3.2 3.3)	สอบปลายภาค เนื้อหาวิชาภาคบรรยาย	วันที่ 10 พฤษภาคม 2562 เวลา 08.30-10.30 น.	30%

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

.....1.1. คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตและเทคโนโลยีการอาหาร. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 2543

.....1.2. F. Delgado Vargas, O. Paredes López. 2002. Natural colorants for food and nutraceutical uses. CRC PRESS. Boca Raton London New York Washington, D.C. 344 pp.

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

.....2.1. www.sciencedirect.com

.....2.2. www.foodsciencetoday.com

.....2.3. www.nfi.or.th

.....2.4. www.fda.gov

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอนของนักศึกษา

- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมผู้เรียนเปรียบเทียบผลการสอน

- การสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

- หลังจากได้ผลการประเมินการสอนในข้อ 2 นำมาปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ทำการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตรวจสอบหัวข้อการเรียนการสอน วิธีการวัด และประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำผลที่ได้จากการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา เพื่อนำมาวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชาทำให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงเนื้อหาวิชา รวมทั้งการวัดและประเมินผลตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

- ปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาวิชาตามผลการประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา

ลงชื่อ

ชวนพิศ จิระพงษ์

(อาจารย์ชวนพิศ จิระพงษ์)

3 มกราคม 2562 ที่จัดทำ/รายงาน

ลงชื่อ



(อาจารย์ลิซา สุนทรวัฒน์)

3 มกราคม 2562 ที่จัดทำ/รายงาน

ลงชื่อ

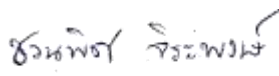


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ เตชะวุฒิพร)

3 มกราคม 2562 ที่จัดทำ/รายงาน

ชื่ออาจารย์ประธานคณะกรรมการหลักสูตร

ลงชื่อ



(อาจารย์ชวณพิศ จิระพงษ์)

3 มกราคม 2562 ที่จัดทำ/รายงาน