

รายละเอียดของรายวิชา

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

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561.....

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชาFS.3503 ความปลอดภัยของอาหารและสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร.....
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3/3-0-0).....
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา.....หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตและเทคโนโลยีการอาหาร หมวดวิชาเฉพาะด้าน/
กลุ่มวิชาชีว/วิชาเอกบังคับ.....
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน.....ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3.....
5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite).....ไม่มี.....
6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites).....ไม่มี.....
7. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา.....อาจารย์อลิษา สุนทรวัฒน์.....
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม.....ไม่มี.....
8. สถานที่เรียน.....2-303 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.....
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด
.....วันที่ 7 สิงหาคม 2561.....

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

- 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา
.....1. นักศึกษารู้และเข้าใจถึงทฤษฎีและหลักพื้นฐานของการจัดสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร.....
.....2. นักศึกษาเข้าใจหลักการการออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวกการทำความสะดวกและการฆ่าเชื้อ
อุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิตอาหาร.....
- 2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา
.....1. เพื่อศึกษาทฤษฎีและหลักการต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของการสุขาภิบาลอาหารและการจัดระบบอุตสาหกรรม
ให้สอดคล้องสอดคล้องกับกฎหมายอาหาร.....
.....2. เพื่อเตรียมพร้อมความรู้ด้านการสุขาภิบาลอาหาร เพื่อนำไปเป็นพื้นฐานในการเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีการอาหารต่อไป.....

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

.....ความสำคัญหลักพื้นฐานของการจัดสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร อันตรายในอาหารแห่งการปนเปื้อนของอาหารสถานที่ประกอบการการออกแบบและสิ่งอำนวยความสะดวกการทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อ อุปกรณ์และเครื่องมือในการผลิตอาหาร การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อจุลินทรีย์ส่วนบุคคลน้ำใช้การกำจัดน้ำเสียและของเสียในโรงงานอุตสาหกรรมระบบสากลที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การจัดการด้านสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และทัศนศึกษานอกสถานที่.....

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา 3 (3/3-0-0).....

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

.....พบอาจารย์ได้ที่ห้องพักอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ (2-324) หรือให้นักศึกษานัดเวลาเข้าสอบถามปัญหาการเรียนได้ตามที่ต้องการ ที่เบอร์โทรศัพท์ภายในมหาวิทยาลัย 02-3126360-79 ต่อ 1488 หรือ ช่องทาง social network อื่นๆ หรือทาง E-mail alis_peep@hotmail.com.....

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) เขียนผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- 2) ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้/หรือทักษะใน ข้อ 1
- 3) ระบุวิธีวัดและประเมินผลรายวิชาที่สอดคล้องกับประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน

ที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ						
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3				
หมวดวิชาเฉพาะด้าน (กลุ่มวิชาชีพ)																															
	FS 3503	ความปลอดภัยของอาหารและสุขาภิบาล โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(3/3-0-0)																												

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 แสดงออกถึงความมีวินัยและความรับผิดชอบต่อเสียสละและเป็นแบบอย่างที่ดีต่อสังคม (1.3).....
- 1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม (1.4).....

(2) วิธีการสอน

- ข้อ 1.1 1.2 1.3 และ 1.4 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบ รอง.....
- - ผู้สอนชี้แจงกฎระเบียบในการเข้าชั้นเรียน และทำข้อตกลงกับผู้เรียนในเรื่องเวลาในการเรียนการสอนที่จะเริ่มต้นการเรียนการสอน รวมถึงการปฏิบัติตนเองในการสอบ ผู้สอนกระตุ้นทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การพึ่งพาอาศัยและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความอดทน การเสียสละ การแบ่งปัน และมีน้ำใจต่อกันลักษณะงานที่มอบหมายให้นักศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ตรงต่อเวลา ชี้แจงกติกาในการลา มารยาทที่เหมาะสมในการเข้าชั้นเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติ และว่าด้วยระเบียบของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 จะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ.....
- - ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในคาบเรียน โดยยกตัวอย่างบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดี และให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย ในการจอดและใช้อย่างรู้คุณค่า รับผิดชอบต่อสังคม และทำข้อตกลงกับผู้เรียนในเรื่องเวลาในการเรียนการสอนที่จะเริ่มต้นการเรียนการสอน รวมถึงการปฏิบัติตนเองในการสอบ.....

(3) วิธีการประเมินผล

- - พฤติกรรมความรับผิดชอบการเข้าห้องเรียน พฤติกรรมการแสดงออกขณะเรียน และขณะสอบย่อย การทำงานร่วมกับผู้อื่นในชั้นเรียนและในวิชาปฏิบัติ ความตรงต่อเวลาของการส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายและรายงานวิชาปฏิบัติ.....

2. ความรู้

(1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1 อธิบายความรู้ หลักการ และทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1).....
- 2.2 บุรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับการเรียนในสาขาวิชาชีพ (2.2).....
- 2.2 รู้และตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติกฎระเบียบข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ (2.4).....

(2) วิธีการสอน

- ข้อ 2.1 และ 2.2 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบหลัก 2.4 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง.....

- - สอนโดยบรรยายเนื้อหาทฤษฎี และเรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ภายนอก.....
- - สอนโดยเน้นในเรื่องการนำความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และนำมาอธิบายเหตุและผลจากตัวอย่างกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์.....
- - อาจารย์ส่งเสริมนักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์และการแก้ไขโจทย์ปัญหาในรายวิชา โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....
- - มอบหมายงานให้นักศึกษาได้เกิดการค้นคว้าและใช้ความรู้ที่ได้ในบทเรียนประยุกต์กับเนื้อหาและงานในสาขาวิชาชีพ.....

(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 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการและวิชาชีพในการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม (3.3).....

(2) วิธีการสอน

- ข้อ 3.1 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบหลัก ข้อ 3.2 และ 3.3 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง.....
- - ให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์ ค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งภายนอกจากงานที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอในรูปแบบของการบรรยายหน้าชั้นเรียน และเขียนรายงาน และส่งเสริมให้นักศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น.....
- - ให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งที่อ้างอิงไว้ในเว็บ Online และอาจนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชา.....
- - ให้นักศึกษาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเรียนโดยการให้กรณีศึกษา เพื่อให้มีทักษะเบื้องต้นและความเข้าใจให้เหมาะสมกับวิชาชีพ.....

(3) วิธีการประเมินผล

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

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1 สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม (4.1).....

4.2 สามารถปรับตัวเข้าทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม (4.2)

(2)วิธีการสอน

ข้อ 4.1 และ ข้อ 4.2 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบรอง

- จัดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย โดยอาจารย์เป็นผู้แบ่งกลุ่มให้เพื่อให้นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์และปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นเพื่อให้ทำงานกับเพื่อนทั่วไปได้ กระตุ้นให้นักศึกษาสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ตาม โดยนักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมกลุ่มได้ มีการกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาในชั้นเรียน

(3)วิธีการประเมิน

- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกับผู้อื่น การแสดงออกและบทบาทในการทำงานกลุ่ม

- ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1 มีวิจากรณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การแปลความหมาย และการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ (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

(3)วิธีการประเมินผล

- มีการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการเขียนรายงานที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะปฏิบัติงานทางวิชาชีพ

(1) ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิชาชีพ

6.1 มีความรู้เกี่ยวกับการผลิตอาหารตามหลักสากล การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานความปลอดภัยในการผลิตอาหาร รวมถึงมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอาหารในโรงงานอุตสาหกรรม (6.2)

(2) วิธีการสอน

ข้อ 6.1 กำหนดให้เป็นความรับผิดชอบของ.....
- ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติแก้ไขกรณีศึกษาทางด้านสุขาภิบาล หรือออกแบบแผนผังโรงงานให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในสายวิชาชีพ และเกิดสร้างทักษะในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร.....

(3) วิธีการประเมินผล

.....ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน.....

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

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

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
1	1. บทนำพื้นฐานของสุขาภิบาลและ GMP 1.1 ความหมายและคำจำกัดความ 1.2 ความสำคัญ	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
2	2. อันตรายในอาหารแหล่งการปนเปื้อนของอาหาร 3.1 อันตรายทางกายภาพ 3.2 อันตรายทางเคมี 3.3 อันตรายทางชีวภาพ	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
3	3. หลักการทำให้สะอาดและกลไกการทำความสะอาด 3.1 หลักการการทำความสะอาด 3.2 กลไกการทำความสะอาด	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์

4	4. วิธีการทำให้สะอาดและการเลือกใช้สารทำความสะอาด 4.1 ชนิดของสารทำความสะอาด 4.2 วิธีการเลือกใช้ให้เหมาะสมกับโรงงาน	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
5	5. การฆ่าเชื้อและความรู้เกี่ยวกับสารฆ่าเชื้อ 5.1 หลักการฆ่าเชื้อ 5.2 ชนิดของสารฆ่าเชื้อ 5.3 การเลือกใช้สารฆ่าเชื้อให้เหมาะสม	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
6	6. การวางผังและการออกแบบโรงงาน 6.1 หลักการวางผัง 6.2 การออกแบบโรงงาน	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
7	7. การออกแบบและการสร้างเครื่องมืออุปกรณ์ผลิตอาหาร 7.1 การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงงาน	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
สอบกลางภาค (05/10/2561)				
8	8. การสุขาภิบาลสถานที่เก็บรักษา 8.1 หลักการสุขาภิบาลในห้องเก็บรักษา 8.2 วิธีการสุขาภิบาลที่เหมาะสม	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
9	9. การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรคในอุตสาหกรรมอาหาร 9.1 ชนิดของแมลงและสัตว์พาหะนำโรค 9.2 การควบคุมและจัดการ	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
10	10. การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงาน 10.1 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับพนักงาน 10.2 การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกให้เหมาะสม	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและกรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับเอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์

11	11. การจัดการน้ำดื่ม น้ำใช้ 11.1 ประเภทของน้ำที่ใช้ใน อุตสาหกรรมอาหาร 11.2 การจัดการน้ำดื่ม น้ำใช้ใน โรงงาน	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและ กรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
12	12. การกำจัดของเสียและน้ำทิ้ง 12.1 การกำจัดของเสีย 12.2 การกำจัดน้ำทิ้ง	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและ กรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
13	13. หลักการเขียนคู่มือหรือแผนการ สุขาภิบาล การตรวจสอบ และการ รายงานผล 13.1 หลักการเขียนคู่มือ 13.2 การตรวจสอบและรายงานผล	- สอนโดยการบรรยายเนื้อหาและ กรณีศึกษา และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point ร่วมกับ เอกสารประกอบการเรียน	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
14	14. ทักษะศึกษา	- ศึกษาดูงาน จากโรงงานอุตสาหกรรม อาหารจริง	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
15	15. นำเสนอผลงานกรณีศึกษา ทางด้านสุขาภิบาล โรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร ○ นักศึกษาสามารถนำเสนอ ความรู้จากการค้นคว้า	- ให้นักศึกษานำเสนอเนื้อหาที่เกิดจากการ ค้นคว้า และถามคำถามเพื่อให้เกิดการ แลกเปลี่ยนในชั้นเรียน - ใช้สื่อการสอน Power Point	3	อ.อลิษา สุนทรวัฒน์
สอบปลายภาค (13/12/2561)				
	รวม		30	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง *	กิจกรรมการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ (4.1 4.2)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมใน การอภิปราย และแสดงความคิดเห็น	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1 2.2 2.4) 2. คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.3 1.4) 3. ทักษะทางปัญญา (3.1 3.2 3.3)	การสอบย่อย งานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	10%

1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1 2.2 2.4) 2. ทักษะทางปัญญา (3.1 3.2)	การนำเสนองานจากการค้นคว้า	วันที่ 30 พฤศจิกายน 2561	15%
1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1 2.2 2.4) 2. คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.3 1.4) 3. ทักษะทางปัญญา (3.1 3.2 3.3)	สอบกลางภาค เนื้อหาวิชาภาคบรรยาย	วันที่ 05 ตุลาคม 2561 เวลา 08.30-11.30 น.	35%
1. ความรู้ความเข้าใจ (2.1 2.2 2.4) 2. คุณธรรม จริยธรรม (1.1 1.2 1.3 1.4) 3. ทักษะทางปัญญา (3.1 3.2 3.3)	สอบปลายภาค เนื้อหาวิชาภาคบรรยาย	วันที่ 13 ธันวาคม 2561 เวลา 08.30-11.30 น.	35%

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

..... 1.1. สมุณฑา วัฒนสินธุ์. 2547. การสุขาภิบาลอาหาร, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.....

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

..... ไม่มี.....

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

..... ไม่มี.....

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

..... - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา.....

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

..... - ผลการสอนของนักศึกษา.....

..... - การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมผู้เรียนเปรียบเทียบผลการสอน.....

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

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

..... - หลังจากได้ผลการประเมินการสอนในข้อ 2 นำมาปรับปรุงการสอนโดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน.....

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

.....- ทำการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยตรวจสอบหัวข้อการเรียนการสอน วิธีการวัด และประเมินผล รวมทั้ง การตัดเกรด.....

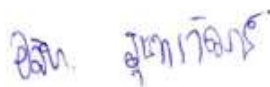
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

.....- นำผลที่ได้จากการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา เพื่อนำมาวางแผนการปรับปรุงการ สอน และรายละเอียดวิชาทำให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยการปรับปรุงเนื้อหาวิชา รวมทั้งการวัดและประเมินผล ตามข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4.....

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

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา

ลงชื่อ

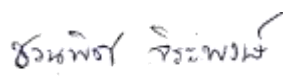


(อ.อลิษา สุนทรวัฒน์)

7 ส.ค.2561 ที่จัดทำ/รายงาน

ชื่ออาจารย์ประธานคณะกรรมการหลักสูตร

ลงชื่อ



(อ.ชวนพิศ จิระพงษ์)

7 ส.ค.2561 ที่จัดทำ/รายงาน