



รายละเอียดของรายวิชา

5073418 การประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร
(Raw Material and Food Product Quality Evaluation)

ภาคเรียนที่ 2/2562

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
โรงเรียนการเรือน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
พฤศจิกายน 2562

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

โรงเรียนการเรือน/ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

5073418 การประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร (Raw Material and Food Product Quality Evaluation)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(0-6-3)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา (วิชาบังคับ)

4. ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.สุธาสินี ชื่นทอง

4.2 อาจารย์ผู้สอน

1) อ.สุธาสินี ชื่นทอง

2) ผศ.ดร.ณัชนก มีประถม

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/ ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์วิทยาศาสตร์ ถนนสิรินธร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

29 พฤศจิกายน 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 พุทธิพิสัย (ความรู้ทั่วไปและวิชาชีพที่ได้รับจากการเรียน)

1.1.1 เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงวิธีการ และกระบวนการที่ใช้เพื่อการควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร และวิธีการทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

1.1.2 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ด้านเทคนิคการตรวจวัดคุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส

1.1.3 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ด้านการประเมินและวิธีการทดสอบลักษณะทางประสาทสัมผัสที่ผู้บริโภคใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

1.2 ทักษะพิสัย (ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติ ที่ได้รับจากการเรียน)

1.2.1 เพื่อให้ศึกษามีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณ์ญาณ และมีทักษะในการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

1.2.2 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงผลตีประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

1.2.3 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในการบริหารจัดการ วางแผน ด้านการตรวจวัดคุณภาพอาหาร การประเมินและวิธีการทดสอบ ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

1.3 จิตพิสัย (ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม ที่ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอน)

1.3.1 นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

1.3.2 นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ และแก้ปัญหาเพื่อส่วนรวมในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 เพื่อให้ศึกษาทราบถึงวิธีการ และกระบวนการที่ใช้เพื่อการควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร

2.2 เพื่อให้ศึกษามีความรู้และทักษะด้านเทคนิคการตรวจวัดคุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส รวมทั้งการประเมินและวิธีการทดสอบลักษณะทางประสาทสัมผัสที่ผู้บริโภคใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

2.3 เพื่อให้ศึกษาสามารถใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร ไปใช้ในงานหรืออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการ และกระบวนการที่ใช้เพื่อการควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร และวิธีการทางสถิติ เทคนิคการตรวจวัดคุณภาพอาหารด้านกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัส การประเมินและวิธีการ

ทดสอบลักษณะทางประสาทสัมผัสที่ผู้บริโภคใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

Study methodology and process for food quality control and assurance, and statistical methods for quality control, food quality testing technique through physical, chemistry and sensory, sensory evaluation and methods for sensory characteristics of raw material and food product for consumer decision

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผู้เรียนต้องมีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี มีจิตสาธารณะ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพ ด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและเสียสละเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างราบรื่นและมีความสุข ดังนั้น มาตรฐานด้านคุณธรรม จริยธรรมต้องครอบคลุม

○ 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

○ 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

○ 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

● 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพในเนื้อหาวิชาเรียน
- 2) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน
- 2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ผู้เรียนต้องมีความรู้ ความเข้าใจในภาคทฤษฎี และทักษะเชิงปฏิบัติ สมรรถนะในศาสตร์ด้านการประกอบอาหารและการบริการ รวมทั้งเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารที่เกี่ยวข้อง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะความชำนาญในการประกอบวิชาชีพ และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ ดังนั้น มาตรฐานด้านความรู้ต้องครอบคลุม

○ 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน บริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

● 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี

○ 3) มีความรู้ในวิธีการและเครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

○ 4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

● 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่ง ในระดับที่สูงขึ้น

2) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกแก้โจทย์ปัญหา และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง

3) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น

2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน และการสอบปฏิบัติ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ผู้เรียนต้องมีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น มาตรฐานด้านทักษะทางปัญญาต้องครอบคลุม

● 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการทางด้านเทคโนโลยี

○ 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

● 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนาวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

○ 5) สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม

2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง

3) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาการวิจัยและพัฒนาอาหาร การวางแผนรายการอาหาร เป็นต้น

4) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินจากผลงานการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผู้เรียนต้องมีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึกรักองค์กรและเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน ดังนั้น มาตรฐานด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบต้องครอบคลุม

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

○ 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

● 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ มีความรักองค์กร

● 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีและการรักษาสภาพแวดล้อมและพลังงาน

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน

2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม

3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มอบหมายนักศึกษาระเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่

2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เรียนต้องมีทักษะในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูล มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกได้ ดังนั้น มาตรฐานด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต้องครอบคลุม

1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

● 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

○ 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูล ทั้งทางวาจา และลายลักษณ์อักษร และการสื่อ

ความหมาย เลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

● 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ

2) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วย วาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

3) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วย เทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล

2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลข ที่ไม่เคยพบมาก่อน

3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคล หรือรายงานกลุ่มในส่วนที่ นักศึกษานั้นรับผิดชอบ

6. ทักษะการปฏิบัติงาน

6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

ผู้เรียนต้องมีทักษะปฏิบัติในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับการประกอบ อาหารและการแปรรูปอาหารได้ สามารถวางแผน บริหารจัดการและพัฒนาปรับปรุงระบบการทำงาน สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการทำงานรูปแบบโครงงาน และในสถานประกอบการได้ ดังนั้น มาตรฐานด้านทักษะการปฏิบัติงานต้องครอบคลุม

○ 1) มีทักษะปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพใน สาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

● 2) มีทักษะในการบริหารจัดการ วางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนา ระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

○ 3) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

● 4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงงาน (Project oriented)

5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1) ใช้การเรียนการสอนแบบ work based learning เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร

2) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำรายงานกลุ่มในรูปแบบโครงงาน

6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

- 1) ประเมินโดยอาจารย์ในระหว่างการทำปฏิบัติการถึงทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินคุณภาพจากรายงานและการนำเสนอผลงานในรูปแบบโครงงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>- ชี้แจงรายวิชาและการประเมินผล</p> <p>บทที่ 1 หลักการควบคุมและการประกันคุณภาพอาหาร</p> <p>1.1 คุณภาพและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ</p> <p>1.2 ระบบคุณภาพในการผลิต</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>- การเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหารและอายุการเก็บของอาหาร</p>	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. ชี้แจงรายละเอียดวิชาตาม มคอ.3 2. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 3. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 4. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล 5. บทปฏิบัติการ: การเปลี่ยนแปลงคุณภาพอาหารและอายุการเก็บของอาหาร 	อ.สุธาสินี ชื่นทอง
2	<p>บทที่ 2 หลักการควบคุมคุณภาพอาหารโดยใช้วิธีการทางสถิติ</p> <p>2.1 แนวคิดของการควบคุมคุณภาพโดยใช้วิธีการทางสถิติ</p> <p>2.2 พื้นฐานความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น</p> <p>2.3 การบันทึกข้อมูลและนำเสนอข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ผล</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>- การแจกแจงความน่าจะเป็นและการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ</p>	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การแจกแจงความน่าจะเป็นและการนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ 	อ.สุธาสินี ชื่นทอง
3	<p>บทที่ 3 การควบคุมคุณภาพอาหารโดยใช้แผนภูมิ</p> <p>3.1 แนวคิดของแผนภูมิควบคุม</p> <p>3.2 วิธีการสร้างแผนภูมิควบคุม</p> <p>3.3 การใช้แผนภูมิควบคุมในการควบคุมคุณภาพอาหาร</p> <p>ปฏิบัติการ</p> <p>- การสร้างแผนภูมิควบคุมจำนวน</p>	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การสร้างแผนภูมิควบคุมจำนวนข้อบกพร่องหรือตำหนิ 	อ.สุธาสินี ชื่นทอง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	ข้อบกพร่องหรือตำหนิ			
4	บทที่ 4 การควบคุมคุณภาพอาหารที่เกี่ยวข้องกับการชักตัวอย่าง 4.1 แนวคิดเกี่ยวกับการชักตัวอย่าง 4.2 แผนการชักตัวอย่าง ปฏิบัติการ - การใช้แผนการชักตัวอย่างในการควบคุมคุณภาพอาหาร	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การใช้แผนการชักตัวอย่างในการควบคุมคุณภาพอาหาร	อ.สุธาสินี ชื่นทอง
5	บทที่ 5 เทคนิคการตรวจวัดและการประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีทางกายภาพ 5.1 แนวคิดและวิธีการตรวจสอบคุณภาพอาหารทางกายภาพ 5.2 การประเมินคุณภาพอาหารจากพืชด้วยวิธีทางกายภาพ ปฏิบัติการ - การประเมินคุณภาพอาหารจากพืชด้วยวิธีทางกายภาพ	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การประเมินคุณภาพอาหารจากพืชด้วยวิธีทางกายภาพ	อ.สุธาสินี ชื่นทอง
6	บทที่ 5 เทคนิคการตรวจวัดและการประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีทางกายภาพ 5.3 การประเมินคุณภาพอาหารจากสัตว์ด้วยวิธีทางกายภาพ ปฏิบัติการ - การประเมินคุณภาพอาหารจากสัตว์ด้วยวิธีทางกายภาพ	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การประเมินคุณภาพอาหารจากสัตว์ด้วยวิธีทางกายภาพ	อ.สุธาสินี ชื่นทอง
7	บทที่ 6 เทคนิคการตรวจวัดและการประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีทางเคมี 6.1 แนวคิดและวิธีการตรวจสอบคุณภาพอาหารทางเคมี 6.2 การประเมินคุณภาพอาหารจากพืชด้วยวิธีทางเคมี ปฏิบัติการ - การประเมินคุณภาพอาหารจากพืชด้วยวิธีทางเคมี	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การประเมินคุณภาพอาหารจากพืชด้วยวิธีทางเคมี	อ.สุธาสินี ชื่นทอง
8	บทที่ 6 เทคนิคการตรวจวัดและการ	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint	ผศ.ดร. ณิชนก

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<p>ประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีทางเคมี 6.3 การประเมินคุณภาพอาหารจากสัตว์ด้วยวิธีทางเคมี</p> <p>ปฏิบัติการ - การประเมินคุณภาพอาหารจากสัตว์ด้วยวิธีทางเคมี</p>		<p>2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร</p> <p>3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล</p> <p>4. บทปฏิบัติการ: การประเมินคุณภาพอาหารจากสัตว์ด้วยวิธีทางเคมี</p>	มีประถม
9-10	<p>บทที่ 7 การทดสอบและการประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีการทางประสาทสัมผัส</p> <p>7.1 แนวคิดของการทดสอบและการประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีการทางประสาทสัมผัส</p> <p>7.2 หลักการทดสอบและการประเมินคุณภาพอาหารด้วยประสาทสัมผัส</p> <p>7.3 การประยุกต์วิธีทดสอบทางประสาทสัมผัสในการควบคุมคุณภาพอาหาร</p> <p>ปฏิบัติการ - การประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีการทางประสาทสัมผัส</p>	12	<p>1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint</p> <p>2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร</p> <p>3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล</p> <p>4. บทปฏิบัติการ: การประเมินคุณภาพอาหารด้วยวิธีการทางประสาทสัมผัส</p>	ผศ.ดร. ณัชนก มีประถม
11	<p>บทที่ 8 กฎหมายอาหารกับการประกันคุณภาพและการคุ้มครองผู้บริโภค</p> <p>8.1 การผลิตอาหารที่ต้องเป็นไปตามกฎหมายอาหาร</p> <p>8.2 กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารก่อนออกสู่ตลาด</p> <p>8.3 กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารหลังออกสู่ตลาด</p> <p>ปฏิบัติการ - การเลือกใช้กฎหมายในการประกันคุณภาพและการคุ้มครองผู้บริโภค</p>	6	<p>1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint</p> <p>2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร</p> <p>3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล</p> <p>4. บทปฏิบัติการ: การเลือกใช้กฎหมายในการประกันคุณภาพและการคุ้มครองผู้บริโภค</p>	ผศ.ดร. ณัชนก มีประถม
12	<p>บทที่ 9 มาตรฐานอาหารในประเทศเพื่อการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ</p> <p>9.1 มาตรฐานอาหารของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา</p> <p>9.2 มาตรฐานอาหารของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</p>	6	<p>1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint</p> <p>2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร</p> <p>3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัดรายบุคคล</p> <p>4. บทปฏิบัติการ: การใช้มาตรฐาน</p>	ผศ.ดร. ณัชนก มีประถม

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	9.3 มาตรฐานอาหารของสำนักงาน มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ปฏิบัติการ - การใช้มาตรฐานอาหารในประเทศเพื่อการ ควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ		อาหารในประเทศเพื่อการควบคุม คุณภาพและการประกันคุณภาพ	
13	บทที่ 10 มาตรฐานอาหารในระดับสากล เพื่อการควบคุมคุณภาพและการประกัน คุณภาพ 10.1 มาตรฐานอาหารสากล มาตรฐาน อาหารของยุโรป และมาตรฐานอาหารฮา ลาล 10.2 มาตรฐานอาหารของต่างประเทศที่ สำคัญ ปฏิบัติการ - การใช้มาตรฐานอาหารในระดับสากลเพื่อ การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชา การประเมินคุณภาพวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัด รายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การใช้มาตรฐาน อาหารในระดับสากลเพื่อการควบคุม คุณภาพและการประกันคุณภาพ	ผศ.ดร. ณัชนก มีประถม
14	บทที่ 11 มาตรฐานระบบการจัดการ คุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 11.1 แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานระบบการ จัดการคุณภาพ 11.2 ข้อกำหนดการจัดการคุณภาพตาม มาตรฐาน ISO 9001 : 2015 ปฏิบัติการ - การใช้มาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพ ในอุตสาหกรรมอาหาร	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชา การประเมินคุณภาพวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัด รายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การใช้มาตรฐานระบบ การจัดการคุณภาพในอุตสาหกรรม อาหาร	ผศ.ดร. ณัชนก มีประถม
15	บทที่ 12 มาตรฐานระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมอาหาร 12.1 แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อม 12.2 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 : 2015 ปฏิบัติการ - การใช้มาตรฐานระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมอาหาร	6	1. บรรยายประกอบสื่อ PowerPoint 2. เอกสารประกอบการเรียนรายวิชา การประเมินคุณภาพวัตถุดิบและ ผลิตภัณฑ์อาหาร 3. ทำแบบทดสอบย่อยหรือแบบฝึกหัด รายบุคคล 4. บทปฏิบัติการ: การใช้มาตรฐานระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรม อาหาร	ผศ.ดร. ณัชนก มีประถม
16	สอบปลายภาคเรียน			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมินผล
1	คุณธรรมและจริยธรรม	5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	1) อาจารย์สังเกตและประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียนและการทำปฏิบัติการ โดยประเมินความมีวินัยตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม การมีสัมมาคารวะต่ออาจารย์ รวมทั้งให้นักศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน	1-15	5%
2	ความรู้	2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	1) การสอบกลางภาค - ประเมินความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา และการบูรณาการความรู้มาใช้ในการคิดวิเคราะห์ จาก การสอบข้อเขียน 2) การสอบปลายภาค - ประเมินความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา และการบูรณาการความรู้มาใช้ในการคิดวิเคราะห์ จาก การสอบข้อเขียน 3) การทดสอบย่อยระหว่างเรียน - ประเมินความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาวิชา และประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชา	8 16 1-15	15% 15% 10%
3	ทักษะทางปัญญา	1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี 4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	1) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการและการอภิปรายร่วมกันระหว่างเรียน - ประเมินความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาวิชา และประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชา - ประเมินความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ จากการสอบข้อเขียน ที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์ หรือแนวคิดในการประยุกต์ใช้บทเรียนและการทำปฏิบัติการ	1-15	5%
4	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ	3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้ง	1) การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - อาจารย์สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกในชั้นเรียนรายบุคคลและ	1-15	5%

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมินผล
	ความรับผิดชอบ	ของตนเอง และสอดคล้องกับ ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อ ด้านความปลอดภัยในการ ทำงานด้านเทคโนโลยีและการ รักษาสภาพแวดล้อมและ พลังงาน	รายกลุ่ม การทำงานร่วมกับผู้อื่น - อาจารย์ประเมินความรับผิดชอบใน งานที่ได้รับมอบหมาย และความตรง ต่อเวลา - นักศึกษาและเพื่อนในกลุ่ม ประเมินผลการทำงานร่วมกัน และ การมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อ ความปลอดภัยในการทำงานด้าน เทคโนโลยีและการรักษา สภาพแวดล้อมและพลังงานโดยใช้ เสียงส่วนใหญ่		
5	ทักษะวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	2) มีทักษะในการวิเคราะห์ ข้อมูลสารสนเทศทาง คณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่ เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ 5) สามารถใช้เครื่องมือการ คำนวณและเครื่องมือทาง เทคโนโลยี เพื่อประกอบ วิชาชีพในสาขาเทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องได้	- ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล - ประเมินจากการสอบข้อเขียนใน การแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลข ที่ไม่ เคยพบมาก่อน - ประเมินทักษะการสื่อสารด้วย ภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคล หรือรายงานกลุ่มในส่วนที่นักศึกษา นั้นรับผิดชอบ - ประเมินจากทักษะการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ในการคำนวณและ แสดงผลทางสถิติ	1-15	10%
6	ทักษะการ ปฏิบัติงาน	2) มีทักษะในการบริหาร จัดการ วางแผน การบริหาร ความเสี่ยง รวมทั้งการ ปรับปรุงพัฒนาระบบการ ทำงานอย่างต่อเนื่อง 4) มีทักษะปฏิบัติและ ความสามารถในการทำงาน รูปแบบโครงการ (Project oriented)	- ประเมินโดยอาจารย์จากการ ทำงานร่วมกัน และการใช้วิธีการทาง สถิติในการวางแผนงาน - ประเมินจากรายงานกลุ่มการทำ ปฏิบัติการและรายงานผลการ ปฏิบัติการ	1-15	35%

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์การประเมินให้ระดับผลการเรียนตามช่วงคะแนน ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน
A	85-100
B+	79-84
B	73-78
C+	67-72
C	61-66
D+	55-60
D	50-54
F	0-49

หมายเหตุ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 80%

(ยกเว้นกรณีมีเหตุจำเป็น) หากเกิน 80% ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบ

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือและเอกสารประกอบการสอนหลัก

สุธาสิณี ชื่นทอง และ ณัชนก มีประถม. 2562. เอกสารประกอบการเรียน รายวิชาการประเมินคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิงที่สำคัญ

สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2559 . การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพอาหาร : เอกสารการสอนชุดวิชา 71414. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Sumner, J. 1995. *A guide to food quality assurance*. Deviot: M & S Food Consultants.

3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิงที่แนะนำ

วราวุฒิ ครูส่ง. 2558. การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Lasztity, R. 2009. *Food quality and standards*. Oxford, UK: Eolss Press.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึงวิธีการสอน การจัดกิจกรรมในห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การประเมินการสอน โดยนักศึกษา และคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยหลักสูตรฯ ที่สังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์ และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดทุกภาคการศึกษา หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหาทำวิจัยในชั้นเรียน มีการประชุมอาจารย์เพื่อหาหรือปัญหาการเรียนรู้นักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบ และระดับคะแนนของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมด ในความรับผิดชอบของหลักสูตร ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานหลักสูตรฯ เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป