



รายละเอียดของรายวิชา

5072320 วัสดุภัณฑ์ทางการเกษตร
(Agricultural Materials)

ภาคเรียนที่ 1/2562

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
โรงเรียนการเรือน
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
กรกฎาคม 2562

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

โรงเรียนการเรือน/ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

5072320 วัสดุภัณฑ์ทางการเกษตร
(Agricultural Materials)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

เทคโนโลยีบัณฑิต หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเฉพาะพื้นฐาน) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

4. ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.สุวรรณา พิชัยวงศ์วงศ์ดี

4.2 อาจารย์ผู้สอน

1) ผศ.ดร.สุวรรณา พิชัยวงศ์วงศ์ดี

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/ ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ถนนสีรินธร กรุงเทพฯ ฯ

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 กรกฎาคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 พุทธิพิสัย (ความรู้ทั่วไปและวิชาชีพที่ได้รับจากการเรียน)

1.1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับประเภทและแหล่งที่มาของวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการผลิตอาหาร

1.1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับสมบัติและการประเมินคุณภาพของวัตถุดิบทางการเกษตร

1.1.3 เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจในหลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร

1.1.4 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความสามารถหลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบทางการเกษตรชนิดใหม่

1.1.5 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถแก้ไขผลกระทบของวัตถุดิบทางการเกษตรต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 ทักษะพิสัย (ความสามารถ ทักษะการปฏิบัติ การใช้ IT ที่ได้รับจากการเรียน)

1.2.1 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะด้านการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เครื่องมือวิเคราะห์ และสารเคมี

1.2.2 เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยหรือตำราที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบทางการเกษตร

1.3 จิตพิสัย (ทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอน)

1.3.1 นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

1.3.2 นักศึกษาสามารถนำความคิดที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพ และแก้ปัญหาเพื่อส่วนรวมในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เน้นในเรื่องการปฏิบัติจริงมากกว่าการเรียนทฤษฎี และต้องการให้เกิดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังส่งเสริมในด้านกระบวนการคิด การวางแผนและระบบการจัดการ เพื่อที่จะทำให้ได้วัตถุดิบที่มีคุณภาพมาประกอบอาหาร

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาประเภทและแหล่งที่มาของวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการผลิตอาหาร สมบัติและการประเมินคุณภาพของวัตถุดิบทางการเกษตร หลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร หลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง วัตถุดิบทางการเกษตรชนิดใหม่ รวมทั้งผลกระทบของวัตถุดิบทางการเกษตรต่อสิ่งแวดล้อม

Study types and sources of agricultural materials for food processing, characteristics, and physical, chemical and physicochemical changes of agricultural materials, postharvest technology, deterioration and storage agricultural materials, principle of agricultural materials selection for food processing, principle and

instruments of agricultural materials preparation, new sources of agricultural materials as well as the effect of agricultural materials on environmental problems

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	ไม่มี	30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่ม หากนักศึกษามีข้อสงสัย โดยให้เวลาการปรึกษาแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่มอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยต้องมีการนัดล่วงหน้า

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

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 ก่อนและหลังการเรียนรู้
- 2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

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

1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน บริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

○2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี

3) มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

●4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

●5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย้าความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม 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

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ผู้เรียนต้องมีทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม ดังนั้น มาตรฐานด้านทักษะทางปัญญาต้องครอบคลุม

1) มีความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่ดี

2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการทางด้านเทคโนโลยี

○3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

●4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

○5) สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม

2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง

3) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาการวิจัยและพัฒนาอาหาร การวางแผนรายการอาหาร เป็นต้น

4) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหที่ได้รับมอบหมาย

2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผู้เรียนต้องมีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึกรักองค์กรและเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน ดังนั้น มาตรฐานด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบต้องครอบคลุม

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสาร ต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

● 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและ

ส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

○4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ มีความรักองค์กร

○ 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีและการรักษาสภาพแวดล้อมและพลังงาน

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ใช้การการสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน

2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม

3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มอบหมายนักศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม 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 และการสื่อความหมาย เลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

○5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ

2) 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 และเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารและการแปรรูปอาหารได้ สามารถวางแผน บริหารจัดการและพัฒนาปรับปรุงระบบการทำงาน สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการทำงานรูปแบบโครงการ และในสถานประกอบการได้ ดังนั้น มาตรฐานด้านทักษะการปฏิบัติงานต้องครอบคลุม

1) มีทักษะปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพใน สาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2) มีทักษะในการบริหารจัดการ วางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบ การทำงานอย่างต่อเนื่อง

● 3) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

○ 4) มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project oriented)

5) สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1) ใช้การเรียนการสอนแบบ work based learning เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารและการแปรรูปอาหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1) ประเมินทักษะปฏิบัติในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ในการคำนวณ จากการแก้โจทย์ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ปฐมนิเทศ - แนะนำอธิบายรายวิชาวัตถุดิบทาง การเกษตร - แผนบริหารการสอน - ลักษณะวิชา การจัดการเรียนการ สอน - การวัดและการประเมินผล - กฎระเบียบ และข้อปฏิบัติต่างๆ ในชั้นเรียน - ทบทวนเนื้อหาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ ทางการเกษตร - ทดสอบย่อย	4	1. บรรยายเนื้อหาโดย ใช้Power Point เอกสาร ประกอบการเรียน และ เอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุปประเด็นสำคัญ 4. ทดสอบย่อย	ผศ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี
2	บทนำ ความหมายวัตถุดิบที่ใช้เพื่อการแปรรูปอาหาร - ความหมายของวัตถุดิบ - ลักษณะสำคัญของวัตถุดิบสำหรับ อุตสาหกรรมอาหาร - ประเภทวัตถุดิบ - แหล่งที่มาของวัตถุดิบการเกษตรเพื่อการ ผลิตอาหาร	4	1. บรรยายเนื้อหาโดย ใช้Power Point เอกสาร ประกอบการเรียน และ เอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุปประเด็นสำคัญ 4. ทดสอบย่อย	ผศ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี
3	บทที่ 1 การวัดค่าคุณภาพวัตถุดิบเกษตร สำหรับกระบวนการแปรรูปอาหาร - คุณภาพเคมี - คุณภาพกายภาพ - คุณภาพจุลินทรีย์	4	1. บรรยายเนื้อหาโดย ใช้Power Point เอกสาร ประกอบการเรียน และ เอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุปประเด็นสำคัญ 4. ปฏิบัติการ “เรียนรู้การใช้ เครื่องมือในการตรวจสอบ”	ผศ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
4	บทที่ 2 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	4	1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power Point เอกสารประกอบการเรียน และ เอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุประเด็นสำคัญ 4. ทดสอบย่อย	ผศ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
5	บทที่ 3 วัตถุประสงค์ประเภทน้ำมัน -เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย -การเก็บรักษาของวัตถุดิบทางการเกษตร -หลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร -หลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติการการทดสอบคุณภาพน้ำมัน	4	1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power Point เอกสารประกอบการเรียน และ เอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพน้ำมัน	ผศ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
6	บทที่ 4 วัตถุประสงค์ประเภทสัตว์ปีกและไข่ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย -การเก็บรักษาของวัตถุดิบทางการเกษตร -หลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร -หลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติการการทดสอบคุณภาพสัตว์ปีกและไข่	4	1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้ Power Point เอกสารประกอบการเรียน และ เอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพสัตว์ปีกและไข่	ผศ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
7	<p>บทที่ 5 วัตถุประสงค์ประเภทเนื้อสัตว์</p> <p>เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย</p> <p>-การเก็บรักษาของวัตถุประสงค์ทางการเกษตร</p> <p>-หลักการเลือกวัตถุประสงค์ทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร</p> <p>-หลักการเตรียมวัตถุประสงค์ทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- ปฏิบัติการทดสอบคุณภาพเนื้อสัตว์</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและสรุปประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพเนื้อสัตว์ 	<p>ผศ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี</p>
8	<p>บทที่ 6 วัตถุประสงค์ประเภทสัตว์น้ำ</p> <p>-เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย</p> <p>-การเก็บรักษาของวัตถุประสงค์ทางการเกษตร</p> <p>-หลักการเลือกวัตถุประสงค์ทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร</p> <p>-หลักการเตรียมวัตถุประสงค์ทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- ปฏิบัติการทดสอบคุณภาพสัตว์น้ำ</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและสรุปประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพสัตว์น้ำ 	<p>ผศ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี</p>
9	<p>บทที่ 7 วัตถุประสงค์ประเภทผักผลไม้</p> <p>เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย</p> <p>-การเก็บรักษาของวัตถุประสงค์ทางการเกษตร</p> <p>-หลักการเลือกวัตถุประสงค์ทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร</p> <p>-หลักการเตรียมวัตถุประสงค์ทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง</p> <p>- ปฏิบัติการทดสอบคุณภาพผักผลไม้</p>	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและสรุปประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพผักผลไม้ 	<p>ผศ.ดร. สุวรรณ พิชัยยงค์วงศ์ดี</p>

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
10	บทที่ 8 วัตถุดิบประเภทธัญพืช เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย -การเก็บรักษาของวัตถุดิบทางการเกษตร -หลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร -หลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติการทดสอบคุณภาพธัญพืช	4	1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและสรุปประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพธัญพืช	ผศ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
11	บทที่ 9 วัตถุดิบประเภทน้ำมันและไขมัน เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย -การเก็บรักษาของวัตถุดิบทางการเกษตร -หลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร -หลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติการทดสอบคุณภาพน้ำมันและไขมัน	4	1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและสรุปประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพน้ำมันและไขมัน	ผศ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
12	บทที่ 10 วัตถุดิบประเภทสมุนไพรและเครื่องเทศ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย -การเก็บรักษาของวัตถุดิบทางการเกษตร -หลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร -หลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อการแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติการทดสอบคุณภาพสมุนไพรและเครื่องเทศ	4	1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบการเรียน และเอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและสรุปประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบคุณภาพสมุนไพรและเครื่องเทศ	ผศ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี
13	บทที่ 11 วัตถุดิบทางการเกษตรชนิดใหม่ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวการเสื่อมเสีย -การเก็บรักษาของวัตถุดิบทางการเกษตร	4	1. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบการเรียน และ	ผศ.ดร. สุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	-หลักการเลือกวัตถุดิบทางการเกษตรให้ เหมาะสมกับกระบวนการผลิตอาหาร -หลักการเตรียมวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อ การแปรรูปและเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง - ปฏิบัติการการทดสอบคุณภาพวัตถุดิบทาง การเกษตรชนิดใหม่		เอกสารประกอบการสอน 2. เปิดโอกาสให้นักศึกษา อภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุปประเด็นสำคัญ 4. บทปฏิบัติการทดสอบ วัตถุดิบทางการเกษตรชนิด ใหม่	
14-15	บทที่ 12 ผลพลอยได้จากวัสดุเหลือใช้	4	. บรรยายเนื้อหาโดยใช้Power Point เอกสารประกอบ การเรียน และเอกสาร ประกอบการสอน 2. นักศึกษาค้นคว้าหางานวิจัย เกี่ยวกับการใช้วัสดุเหลือใช้มา อภิปรายซักถามและ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น 3. อาจารย์ตอบข้อซักถามและ สรุปประเด็นสำคัญ 4. ทดสอบย่อย	
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมินผล
1	คุณธรรม จริยธรรม	(4) มีความภูมิใจในความเป็นไทย	1. อาจารย์สังเกตและประเมินพฤติกรรมในชั้นเรียนและการปฏิบัติทดลอง โดยประเมินความมีวินัย ตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน มีความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม การมีสัมมาคารวะต่ออาจารย์ รวมทั้งให้นักศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนในชั้นเรียน	1-15	5%

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมินผล
2	ความรู้	(4) มีความรู้ในศาสตร์ พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับกลุ่ม วิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ (5) สามารถประยุกต์ความรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีมาใช้ในการ ดำเนินชีวิต	1. ทดสอบย่อย โดยการสอบ ข้อเขียนหลังการเรียนการสอน และถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการ ระหว่างเรียน 2. การสอบกลางภาค 3. การสอบปลายภาค	2,3,4,5,7, 9,11,13 8 16	10% 25% 25%
3	ทักษะทาง ปัญญา	(4) มีทักษะการคิด สร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม	- นักศึกษาประเมินตนเองจากการ มีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อ เวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่ง รายงานปฏิบัติการ - นักศึกษาประเมินตนเองและ เพื่อนในกลุ่มจากการทำปฏิบัติการ ร่วมกัน และสรุปผลการประเมิน โดยใช้เสียงส่วนใหญ่ - อาจารย์สังเกตพฤติกรรม นักศึกษาในการทำปฏิบัติการ รายบุคคลและรายกลุ่ม และ ประเมินการสื่อสารจากการเขียน รายงานที่มีการนำความรู้ทาง ทฤษฎีมาคิดวิเคราะห์ และอธิบาย ผลการทดลองที่เกิดขึ้นได้ จากการ สืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศ	1-15	20%

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	รายละเอียด	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนการ ประเมินผล
4	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	(2) เป็นพลเมืองที่มีคุณค่า ของสังคมไทยและสังคมโลก รวมทั้ง มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและส่วนรวม	1. การส่งรายงานกลุ่มจาก กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ ทางการเกษตรสำหรับ อุตสาหกรรมอาหาร - อาจารย์ประเมินจากรูปแบบ รายงานจะต้องมีความถูกต้องของ หลักการ และทฤษฎีของเนื้อหา มี ความรู้ความเข้าใจของหลักการ และทฤษฎี สามารถคิดวิเคราะห์ และถ่ายทอดหรือสื่อสารด้วย ภาษาเขียนให้กับผู้อ่านได้อย่าง ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ มีการ ค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ มีความตรงต่อเวลาในการส่ง รายงาน และสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้ 2. การนำเสนอหน้าชั้นเรียนและ การตอบข้อซักถาม	15	10%
5	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	(3) มีทักษะในการคิด คำนวณ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลขและเชิงเหตุผลที่เป็น ตรรกะ	ประเมินจากผลงานที่เกี่ยวข้องกับ การคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข รวมทั้ง การแก้โจทย์ปัญหา - นักศึกษาในการทำปฏิบัติการ รายบุคคลและรายกลุ่ม และ ประเมินการสื่อสารจากการเขียน รายงานที่มีการนำความรู้ทาง ทฤษฎีมาคิดวิเคราะห์ และอธิบาย ผลการทดลองที่เกิดขึ้นได้ จากการ สืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศ	1-15	5%

3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์การประเมินให้ระดับผลการเรียนตามช่วงคะแนน ดังนี้

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน
A	90-100
B+	85-89
B	75-84
C+	70-74
C	60-69
D+	55-59
D	50-54
F	ต่ำกว่า 50

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

สุวรรณ พิชัยวงศ์วงศ์ดี และคณะ. (2562) เอกสารประกอบการเรียนวิชาวัตถุดิบทางการเกษตร สำหรับอุตสาหกรรมอาหาร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

2. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

ข้อมูลจากเอกสารตำราวิชาการ งานวิจัย นิตยสาร วารสาร จุลสาร ข้อมูลจาก Web site

3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ

คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2546). วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เพ็ญขวัญ ชมปรีดา. (2550). การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภค.

กรุงเทพฯ : ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มัทนา แสงจินดาวงษ์. (2545). ผลิตภัณฑ์ประมงของไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Parker, R.O. (2000). Introduction to Plant Science Delmar. Albarwy, N.Y., 704 p.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ดังนี้

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา มีการประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีการประเมินการสอนโดยทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของคะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา 60% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบ ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

หลักสูตรมีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของหลักสูตร การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าหลักสูตร เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในการศึกษาถัดไป