รายละเอียดของรายวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้
(Fruits and Vegetable Processing Technology

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา 5075311 รายวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้ (Fruits and Vegetable Processing Technology)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

✓ เปิดสอนให้กับหลักสูตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

◯ เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

◯ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

☐ บังคับ ☐ เลือก

กลุ่มวิชา

☐ ภาษาและการสื่อสาร ☐ มนุษยศาสตร์

☐ สังคมศาสตร์ ☐ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

✓ หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

☐ แกน	☐ บังคับ	☐ เลือก
✓ เฉพาะด้าน	☐ บังคับ	✓ เลือก
☐ พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ	☐ บังคับ	☐ เลือก
☐ เอก	☐ บังคับ	☐ เลือก

☐ โท ☐ บังคับ ☐ เลือก

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

◯ หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน ดร.วันเพ็ญ แสงทองพินิจ

5. ภาคการศึกษา /ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2558 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

✓ ไม่มี

☐ มี รายวิชา .....

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

✓ ไม่มี

☐ มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

✓ ห้องบรรยาย

✓ ห้องปฏิบัติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

☐ วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

✓ วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่ 29 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา *(ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)*

1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถทราบถึงคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี ชีววิทยา และการเปลี่ยนแปลงของผักและผลไม้
2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ด้านการจัดการผักผลไม้ภายหลังการเก็บเกี่ยว
3. เพื่อให้นักศึกษารู้หลักการและวิธีการแปรรูปผักและผลไม้ด้วยวิธีต่างๆ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป *(ข้อมูลจากมคอ.5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง ปีการศึกษาที่ 2/2558)*

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
มีการศึกษาดูงาน	ประมาณกลางเทอม	อาจารย์ผู้สอน
มีการให้นักศึกษาทำสรุปสาระสำคัญภายหลังการเรียนแต่ละหัวข้อ		อาจารย์ผู้สอน

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- จัดให้นักศึกษาได้ไปศึกษานอกสถานที่ เช่นโรงงานแปรรูปอาหาร หรือเข้าชมนิทรรศการที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียน

-ควรให้นักศึกษาได้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้ทำในรายวิชาออกจำหน่าย เพื่อให้นักศึกษาได้ได้ฝึกความรับผิดชอบ การนำความรู้ไปประกอบอาชีพ และสร้างรายได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผัก และผลไม้ การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว ผัก ผลไม้ ขนส่ง การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา

The important of fruit and vegetable processing; physical, chemical and biology properties of fruit and vegetable; Postharvest, transportation, quality control and standard of fruit and vegetable; principle and method of processing, packaging and storage.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
40 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	20 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	15 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1.2 แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียนโดยยกตัวอย่างกรณีศึกษาตามสถานการณ์ที่เหมาะสม -การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์	-ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของนักศึกษาในชั้นเรียน และระหว่างการทำกิจกรรม -พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา - มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
2.1 มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัยๆ 2.3 มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้	- การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย้ำความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ - ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ การใช้สื่อการสอนเช่น วีดีทัศน์ในเรื่องที่เหมาะสมกับเนื้อหา และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การ	- ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น - ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

	เรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง - การถาม-ตอบปัญหา และแสดงความคิดเห็นทางวิชาการในห้องเรียน	

3. **ทักษะทางปัญญา**

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
3.3 สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 3.4 มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา	- การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ โดยอาจารย์และ/หรือนักศึกษามีการสร้าง คิดโจทย์ ข้อสงสัยในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา และดำเนินการทดลองปฏิบัติเพื่อหาข้อเท็จจริง - ให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียนมาทดลองปฏิบัติในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อสามารถนำไปบริโภคหรือจำหน่ายได้	-ประเมินจากผลงานการปัญหาที่ได้รับมอบหมาย -ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	-มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม - ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคมสอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน	- สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน และการทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
5.3 สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 5.6 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและมีการนำเสนอรายงานด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม -การเขียนรายงาน/วิจารณ์ผลการทดลอง โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข และมีการใช้แหล่งอ้างอิงทางวิชาการที่ทันสมัย และเหมาะสม	- ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคลหรือกลุ่ม -ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้(TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
1	-ชนิดของผักและผลไม้ - โครงสร้างและองค์ประกอบของผักผลไม้ - ประโยชน์ของผักและผลไม้ต่อผู้บริโภค	4	-แจกแนวการสอน - บรรยาย ถาม-ตอบ - สำรวจผัก ผลไม้ที่จำหน่ายในท้องตลาด และผักผลไม้พื้นบ้านของไทย -ทำรายงานรายบุคคลโดยหาข้อมูลเชิงวิชาการที่ทันสมัยของผักและผลไม้และนำเสนอรายงาน -การทำสรุปแผนที่ความคิด (mind map)	1.2,5.3,4.1,5.3,5.6	2,4, 8, 10
2	- คุณภาพของผักและผลไม้ - คุณภาพของผักและผลไม้สำหรับการแปรรูป - การตรวจสอบคุณภาพผักและผลไม้	4	- บรรยาย ซักถามความเข้าใจรายบุคคล	2.1, 4.1	2,4, 8
3-4	การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว - ปัจจัยก่อนการเก็บเกี่ยว - ดัชนีการเก็บเกี่ยว - การเก็บเกี่ยว และการลดความร้อน - ภาชนะบรรจุ การขนส่ง	4	- บรรยาย ซักถามความเข้าใจรายบุคคล	2.1,4.1	2,4, 8
5	- การเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงระหว่างการเก็บรักษา - การเคลือบผิว	8	- บรรยาย ซักถามความเข้าใจรายบุคคล -ปฏิบัติการการเปลี่ยนแปลงระหว่างการเก็บรักษา	2.1,4.1	2,4, 8
6	-การเตรียมวัตถุดิบเบื้องต้น -น้ำตาล เกลือ เพคตินสำหรับการแปรรูปผักผลไม้	4	- บรรยาย ซักถามความเข้าใจรายบุคคล	2.1,4.1	2,4, 8

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ
7	- การแปรรูปผลไม้ตัดแต่ง (minimal process) - การเก็บรักษาในสภาวะดัดแปรบรรยากาศ (MAP) - เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ในการแปรรูปผักผลไม้ เช่น High pressure, Vacuum, hurdle	4	- บรรยาย ซักถามความเข้าใจรายบุคคล - แบ่งกลุ่มทำการทดลองเบื้องต้นในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ/หรือหัวข้อที่จะทำเป็นปัญหาพิเศษก่อนจบการศึกษา	2.1,2.3, 3.3, 3.4, 4.1,5.3,5.6	2,4, 8
8	สอบกลางภาค		แบบทดสอบ		
9	- การดอง - การทำซอสผัก ผลไม้ และพิวเร่		บรรยาย และปฏิบัติการ	1.3,4.1,3.4,5.3,5.6	2,4, 8
10-11	-การแปรรูปผลไม้ด้วยความร้อน	8	บรรยาย และปฏิบัติการ	1.3,4.1,3.4,5.3,5.6	2,4, 8
12	- การแช่แข็ง	4	บรรยาย และปฏิบัติการ	1.3,4.1,3.4, 5.3,5.6	2,4, 8
13	- การทำแห้ง	4	บรรยาย และปฏิบัติการ	1.3,4.1,3.4, 5.3,5.6	2,4, 8
14	- น้ำผักผลไม้	4	บรรยาย และปฏิบัติการ	1.3,4.1,3.4, 5.3,5.6	2,4, 8
15	- การแช่อิ่ม - แยม เยลลี่ มาร์มาเลด	4	บรรยาย และปฏิบัติการ	1.3,4.1,3.4, 5.3,5.6	2,4, 8
16	- การฉายรังสี - การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ในการผลิตผักและผลไม้	4	-บรรยาย และปฏิบัติการ ซักถามความเข้าใจรายบุคคล -วีดีทัศน์	1.3,4.1,3.4, 5.3,5.6	2,4, 8
17	สอบปลายภาค		แบบทดสอบ		

จัดให้มีการศึกษาดูงานการแปรรูปผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ หรือกระบวนการผลิตที่เกี่ยวข้อง มอบหมายให้แต่ละกลุ่มเลือกผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการเรียนรู้จากการทดลองผลิตเพื่อจำหน่าย

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ ***(สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)***

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1.2, 2.1, 2.3, 3.3	**สอบข้อเขียน**		
	- สอบย่อย	3, 11	20%
	- สอบกลางภาค	8	20%
	- สอบปลายภาค	17	30%
1.3	การเข้าชั้นเรียนและความตรงต่อเวลา	ตลอดเทอม	5 %
2.1, 3.3, 5.6,	การมีส่วนร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ความสนใจเรียน	ตลอดเทอม	5%
1.2, 2.1, 2.3, 3.4, 4.1, 5.3, 5.6.	-การปฏิบัติการ และรายงานกลุ่ม -รายงานส่วนบุคคล และสรุปแผนที่ความคิด	.....	20 %

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

เกณฑ์การประเมินผล

80 % ขึ้นไป ระดับคะแนน A
75 - 79 % ระดับคะแนน B^+
70 - 74 % ระดับคะแนน B
65 - 69 % ระดับคะแนน C^+
60 - 64 % ระดับคะแนน C
55 - 59 % ระดับคะแนน D^+
50 - 54 % ระดับคะแนน D
ต่ำกว่า 50 % ระดับคะแนน E

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

กิตติพงษ์ ห่วงรักษ์. 2533. ผักและผลไม้. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

นิธิยา รัตนาปนนท์ และ ดนัย บุณยเกียรติ. 2548. การปฏิบัติภายหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

จริงแท้ ศิริพานิช. 2546. สรีรวิทยาและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Alzamora, S.M., Tapia, M.S. and Lopez-Malo, A. 2000. Minimally Processed Fruit and Vegetables : Fundamental Aspects and Applications. Aspen Publishers, Inc.

Arthey, D. and P.R. Ashurst. 2001. Fruit Processing: Nutrition, Products, and Quality Management. 2nd ed. Aspen Publishers, Inc.

Jongen, W. 2002. Fruit and Vegetable Processing: Improving Quality. 1st ed. CRC Press. NY.

Jongen, W. 2005. Improving the safety of fresh fruit and vegetables. 1st ed. CRC Press. NY.

Rahman, M.S. 2007. Handbook of Food Preservation. 2nd ed. CRC Press. NY.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Postharvest Technology Innovation Center http://www.phtnet.org/

วีดีทัศน์ เรื่องการแปรรูปอาหารปรับกรดชีวิตปลอดภัย โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

วีดีทัศน์ เรื่องGMP กรณีศึกษาน้ำผลไม้ โดยสถาบันอาหาร

วีดีทัศน์ เรื่องน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรซ์ โดยสถาบันอาหาร

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- นักศึกษาทำแบบประเมินการสอนของอาจารย์ตามรายวิชาที่ทางคณะจัดทำการประเมิน และส่งผลการประเมินรายวิชาให้อาจารย์ผู้สอนทราบเพื่อปรับปรุง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- อาจารย์ให้นักศึกษาเขียนข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการสอนของอาจารย์ในระหว่างเรียนโดยไม่เปิดเผยชื่อ
- ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมองและหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือปัญหาและอุปสรรคในการเรียนรู้ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา
- นำผลการประเมินจากข้อ 2 มาพิจารณาและปรับใช้ตามความเหมาะสม
- มอบหมายให้นักศึกษาทำสรุปแผนที่ความคิดหลังจากเรียนจบในแต่ละบท เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- มีการสุ่มนักศึกษามาทดสอบโดยใช้แบบทดสอบที่ไม่ใช่ข้อสอบที่เคยสอบมาแล้ว

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- ศึกษาดูงาน/เชิญวิทยากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในแต่ละหัวข้อมาสอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

- นำผลการวิจัยของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ที่เกี่ยวข้อง มานำเสนอและบรรยายให้นักศึกษาได้ทราบ ได้แก่

-เรื่อง การสำรวจความปลอดภัยและการส่งเสริมการปฏิบัติการที่ดีในการผลิตมะเขือเทศราชินีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลดอนตูม

-เรื่องการทำผักแผ่น

-เรื่องการทำแห้งกระชายด้วยเครื่องทำแห้งแบบลมร้อน การทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง และการทำแห้งแบบไมโครเวฟสุญญากาศ

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

- แบ่งกลุ่มทำการทดลองเบื้องต้นในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจที่จะทำเป็นปัญหาพิเศษก่อนจบการศึกษา โดยมีการสำรวจหรือหาโจทย์วิจัยจากชุมชน

3. ข้อตกลงในชั้นเรียน

1. การขาดเรียนแต่ละครั้งโดยไม่แจ้งให้ทราบ หรือไม่มีเหตุจำเป็นอันควรจะถูกตัดคะแนนความสนใจ และตรงต่อเวลาครั้งละ 1 คะแนน
2. การเข้าเรียนสาย หมายถึงการเข้ามาในห้องเรียนหลังจากอาจารย์เริ่มการสอนแล้ว การเข้าเรียนสายแต่ละครั้งจะถูกตัดคะแนนความสนใจ และตรงต่อเวลาครั้งละ 0.5 คะแนน และการมาสาย 2 ครั้งถือว่าขาดเรียน 1 ครั้ง
3. หากนักศึกษาขาดเรียนเกิน 3 ครั้ง (20 % ของเวลาเรียน) จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบปลายภาค
4. การลาป่วยของนักศึกษาต้องมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐมายืนยัน หากลากิจจะต้องมีจดหมายจากผู้ปกครองเป็นลายลักษณ์อักษร

5. หากนักศึกษาขาดสอบครั้งใดเนื่องจากเจ็บป่วยหรือเหตุผลใดก็ตามให้แจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบก่อนที่จะเริ่มการสอบ และต้องติดต่อขอนัดวันสอบอย่างเร็วที่สุด ถ้าไม่ดำเนินการจะไม่ให้สอบในครั้งนั้นและไม่มีคะแนน

6. การส่งงานช้ากว่าที่อาจารย์กำหนดจะถูกตัดคะแนน 50 % ของแต่ละงาน

7. หากอาจารย์มีการเปลี่ยนแปลงการสอนเนื่องจากติดภารกิจอื่นจะแจ้งให้ตัวแทนทราบ และนัดสอนเพิ่มเติมภายหลัง

8. ไม่อนุญาตให้นักศึกษาที่แต่งตัวไม่เรียบร้อยเข้าเรียน และหากนักศึกษามีพฤติกรรมไม่เหมาะสมจะเชิญออกจากห้องเรียนและตัดคะแนน

9. หากพบว่านักศึกษามีการทุจริตในการสอบ หรือมีพฤติกรรมส่อไปในทางทุจริตหรือขาดความซื่อสัตย์ อาจารย์จะพิจารณาปรับตกในรายวิชาหรือไม่ให้คะแนนในการสอบครั้งนั้น