



มหาวิทยาลัยราชภัฏ

รายละเอียดของรายวิชา

คณะ เทคโนโลยีอาหาร

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

FTH 313	เคมีอาหาร 2	3	(2-3-6)
	(Food Chemistry 2)		
วิชาบังคับร่วม	-		
วิชาบังคับก่อน	-		
ภาคการศึกษา	1/2568		
กลุ่ม	01		
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี		
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	อ.ดร. พิชญ์ โปธิษฐ	☒ อาจารย์ประจำ	
อาจารย์ผู้สอน	อ.ดร. ณัฐ เทพหัตถิ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	อ.ดร. ณัฐพงษ์ ปรีชาพันธ์	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
	ผศ. กิ่งกมล ถีลาจารุวรรณ	☒ อาจารย์ประจำ	☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน		☒ ในที่ตั้ง	☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	14 สิงหาคม 2568		

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1) เพื่อให้ศึกษาระบบและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะทางเคมีและปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาของอาหารประเภทต่างๆ

2) เพื่อให้ศึกษามีทักษะเกี่ยวกับลักษณะทางเคมีและปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาของอาหารประเภทต่างๆ ที่ถูกต้องตามหลักการและมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

- 2) เพื่อให้นักศึกษาระบุและอธิบายถึงลักษณะทางเคมีและข้อควรระวังในการใช้ของวัตถุเจือปนอาหาร และสามารถเลือกใช้วัตถุเจือปนอาหารได้อย่างเหมาะสม
- 3) เพื่อให้นักศึกษาระบุสารก่อภูมิแพ้และสารพิษที่ตกค้างในอาหารและสามารถป้องกันอันตรายได้

2. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหารระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา รวมถึงการป้องกัน สารเคมีปนเปื้อนในอาหาร ลักษณะทางเคมีของอาหารเฉพาะกลุ่ม เช่น นม เนื้อสัตว์ ผักและผลไม้ ธัญชาติและแป้ง และชาและกาแฟ วัตถุเจือปนอาหาร รวมทั้งสารพิษที่ตกค้างในอาหาร ทั้งที่เกิดจากความตั้งใจและไม่ตั้งใจเติมลงในผลิตภัณฑ์อาหาร

Chemical and biochemical reactions affecting food qualities during processing and storage, including preventions; chemical contaminants; chemical characteristics of specific food groups such as dairy, meat, fruit and vegetable, cereal and starch products, and tea and coffee; food additives; food allergen; toxic substances with intentional or unintentional adding in food products.

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☒ e-mail : pitchaya.p@rsu.ac.th

☐ Microsoft team ของวิชา FTH313

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) :

(สำหรับหลักสูตรที่ใช้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565 เท่านั้น)

- 1) ระบุนิยามลักษณะทางเคมีและปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาของอาหารประเภทต่างๆ ได้ถูกต้อง
- 2) ระบุนิยามลักษณะทางเคมีและข้อควรระวังในการใช้วัตถุเจือปนอาหาร ได้ถูกต้อง
- 3) ระบุนิยามเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้และสารพิษในอาหาร ได้ถูกต้อง
- 4) มีทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะทางเคมีและปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษาของอาหารประเภทต่างๆ ที่ถูกต้องตามหลักการและมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้รายวิชาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต	- ส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและผู้อื่น	- สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาด้านความซื่อสัตย์สุจริตและประเมินจากปริมาณการทำทุจริตในการส่งงานและการสอบ
1.3	มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	- ส่งเสริมและกระตุ้นให้นักศึกษาเข้าเรียนและการส่งงานให้ตรงต่อเวลา	- สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาด้านวินัยและความรับผิดชอบ - ให้คะแนนการเข้าเรียนและการส่งงานตรงตามเวลา

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.1	มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ	- ใช้การสอนหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดความเข้าใจชัดเจนขึ้น - ตั้งคำถามระหว่างการสอนเพื่อให้นักศึกษาช่วยกันอภิปราย ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษาระหว่างการสอน - ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม	- ประเมินจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.3	สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในกลุ่มเคมีอาหารในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการกระบวนการ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- กำหนดกิจกรรมหรือมอบหมายงานที่จะต้องค้นหาข้อมูล ข้อเท็จจริงจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่น่าเชื่อถือเพื่อนำมาใช้ในการแสดงความคิดเห็นหรือการตอบคำถาม - เปิดโอกาสให้มีการซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในห้องเรียน	- ประเมินผลโดยการสังเกตจากการซักถามการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน - ประเมินผลจากกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย
3.4	มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับ การฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา	- ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดและรายงานการทดลอง - ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตามที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอหน้าห้องเรียนพร้อมส่งรายงานการนำเสนอ	- มีการประเมินผลจากแบบฝึกหัดและรายงานการทดลอง - มีการประเมินผลโดยการสังเกตจากการซักถามและการแสดงความคิดเห็นในห้องเรียน - มีการประเมินผลจากความสามารถของนักศึกษาในการแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้จากเรียนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.1	มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม	- มอบหมายงานเดี่ยวและงานกลุ่ม	- ประเมินจากงานที่ได้รับมอบทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม
4.2	สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มเพื่อค้นคว้าข้อมูลนำเสนอหน้าห้องและทำรายงานเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาในกลุ่มและมีความรับผิดชอบร่วมกัน	- ประเมินจากคะแนนนำเสนอ รายงานกลุ่มและรายงานปฏิบัติการ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ภาคบรรยาย วันอังคาร 9.00 – 10.50 น. ห้อง 5/1-201

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1 19 ส.ค. 68	ชี้แจงรายละเอียดของวิชา ภาพรวมของการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและกิจกรรมเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	2	อ.ดร. พิชญา
2 26 ส.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา: ธรรมชาติและแป้ง	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. พิชญา
3 2 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา: ผลิตภัณฑ์ขนมหวาน	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. พิชญา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
4 9 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: ผักผลไม้และผลิตภัณฑ์	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. พิชญา
5 16 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: สัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. พิชญา
6 23 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. ณัฐ
7 30 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: ชา กาแฟและโกโก้	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. พิชญา
8 14 ต.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: เครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. พิชญา
9 21 ต.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. พิชญา
10 28 ต.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: ไขมันและน้ำมัน	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	อ.ดร. ณัฐพงษ์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
11 4 พ.ย 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: นมและผลิตภัณฑ์	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	ผศ. กิ่งกมล
12 11 พ.ย 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่ เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง คุณภาพระหว่างการแปรรูปและการ เก็บรักษา: ไข่และผลิตภัณฑ์	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	ผศ. กิ่งกมล
13 18 พ.ย 68	วัตถุเจือปนในอาหาร	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย	2	ผศ. กิ่งกมล
14 25 พ.ย 68	สารพิษและสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร	- บรรยายด้วยสื่อ Power point - การซักถามและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น - งานที่มอบหมาย		อ.ดร. ณัฐพงษ์
15 2 ธ.ค 68	นำเสนอ	นำเสนอด้วย Power point หรือสื่อการเรียนอื่นๆ ที่ เหมาะสม	2	อ.ดร. พิชญ์
รวม			30	

แผนการสอน: ภาคปฏิบัติ วันอังคาร 12.00 – 14.50 น. ห้อง 5-150

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1 19 ธ.ค. 68	ชี้แจงรายละเอียดของ ปฏิบัติการและข้อควรปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการเคมี	- บรรยายด้วยสื่อ Power point ผ่าน โปรแกรมออนไลน์ - การซักถามและกิจกรรมเพื่อ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น	3	อ.ดร. พิชญ์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
2 26 ส.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของรสชาติและแป้ง	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิชญา
3 2 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขนมหวาน	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิชญา
4 9 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักผลไม้และผลิตภัณฑ์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิชญา
5 16 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิชญา
6 23 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. ณัฐ
7 30 ก.ย. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของชา กาแฟ และโกโก้	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิชญา
8 14 ต.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิชญา

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
9 21 ต.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. พิชญา
10 28 ต.ค. 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของไขมันและผลิตภัณฑ์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. ณัฐพงษ์
11 4 พ.ย 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของนมและผลิตภัณฑ์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	ผศ. กิ่งกมล
12 11 พ.ย 68	ปฏิกิริยาทางเคมีและชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของไข่และผลิตภัณฑ์	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	ผศ. กิ่งกมล
13 18 พ.ย 68	การทดสอบวัตถุเจือปนในอาหาร	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	ผศ. กิ่งกมล
14 25 พ.ย 68	การทดสอบสารพิษและสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร	ฝึกปฏิบัติ ทำรายงานปฏิบัติการ	3	อ.ดร. ณัฐพงษ์
15 2 ธ.ค 68	นำเสนอ	นำเสนอด้วย Power point หรือสื่อการเรียนอื่นๆ ที่เหมาะสม	3	อ.ดร. พิชญา
รวม			45	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.2, 2.1	สอบย่อย ครั้งที่ 1	5	15%
	สอบย่อย ครั้งที่ 2	9	15%
	สอบย่อย ครั้งที่ 3	10	15%
	สอบปลายภาค	16	15%
1.3, 2.1, 3.3	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
3.3, 3.4, 4.1, 4.2	รายงานปฏิบัติการ	ตลอดภาคการศึกษา	15%
2.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2	การนำเสนอ	15	15%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Belitz, H.D. and Grosch, W. 1999. **Food Chemistry**. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Germany.

McWilliams, M. 1997. **Food Experimental Perspectives**. 3rd ed. Prentice-Hall, Inc, NJ.

Belitz, H.D., Grosch, W. and Schieberle. 2009. Food Chemistry. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Germany.

Wong, D.W.S. 2018. **Mechanism and Theory in Food Chemistry**. Springer. CA.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลกระบวนการวิชาโดยนักศึกษา

- ☒ การประเมินประสิทธิภาพการสอนโดยนักศึกษา
- ☐ แบบประเมินกระบวนการวิชา
- ☒ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☒ การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- ☐ แบบประเมินผู้สอน
- ☒ สะท้อนโดยนักศึกษา
- ☒ ผลการสอบ
- ☐ การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
- ☐ การประเมินโดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ
- ☐ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☐ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของกระบวนการวิชาของนักศึกษา

- ☒ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☒ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการประจำภาควิชาและคณะ
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของกระบวนการวิชา

- ☒ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ☒ ปรับปรุงกระบวนการวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)