

รายละเอียดของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา: FS 3772 เทคโนโลยีสารสีและกลิ่นรสของอาหาร
(Food Colorants and Flavors Technology)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite): ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ ดร.ปิยนันท์ น้อยรอด
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม: อาจารย์ ดร.ชวณพิศ จิระพงษ์
 กลุ่มเรียน: 01
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 4
5. สถานที่เรียน: บรรยาย ห้อง 2-319 อาคารเรียนรวม
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	บทนำสารสีและกลิ่นรสของอาหาร - ความหมายและความสำคัญ สีผสมอาหาร - สีธรรมชาติและสีสังเคราะห์ - ข้อกำหนดการใช้สีผสมอาหาร	2	-	2	-	-
2	แคโรทีนอยด์ (carotenoids)	2	-	2	-	-
3	แอนโทไซยานิน (anthocyanin)	2	-	2	-	-
4	บีตาเลน (betalains)	2	-	2	-	-

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25%
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
5	คลอโรฟิลล์ (chlorophyll)	2	-	2	-	-
6	สารสีธรรมชาติชนิดอื่นๆ - Caramel - Turmeric	2	-	2	-	-
7	การศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในขนมไทย (การบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	2	-	2	-	-
สอบกลางภาค (วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565)						
8	กลี้นและรส	2	-	2	-	-
9	การเกิดกลี้นรสในกระบวนการผลิตอาหาร	2	-	2	-	-
10	การเกิดกลี้นรสในกระบวนการผลิตอาหาร (ต่อ)	2	-	2	-	-
11	การคิดค้นสูตรสารให้กลี้นรส	2	-	2	-	-
12	การวิเคราะห์องค์ประกอบของสารให้กลี้นรส	2	-	2	-	-
13	การศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสีและกลี้นรสของอาหาร เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	2	-	2	-	-
14	เอนแคปซูเลชันและการควบคุมการปลดปล่อยสารให้กลี้นรส	2	-	2	-	-
15	การนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสีและกลี้นรสของอาหาร เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	2	-	2	-	-
สอบปลายภาค (สอบนอกตาราง วันที่ 10 เดือนพฤษภาคม 2565)						
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	-	30	-	-

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน: ไม่มี

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย
-	-	-

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<p>- ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในคาบเรียน โดยยกตัวอย่างบุคคลที่เป็นแบบอย่างที่ดี และให้นักศึกษามีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย ในการจอดและใช้อย่างรู้คุณค่า รับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งแจ้งกฎระเบียบในการเข้าชั้นเรียน และทำข้อตกลงกันผู้เรียนในเรื่องเวลาในการเรียนการสอนที่จะเริ่มต้นการเรียนการสอน รวมถึงการปฏิบัติตนเองในการสอน</p> <p>- ผู้สอนกระตุ้นทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การฟังพินิจและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ความอดทน การเสียสละ การแบ่งปัน และมีน้ำใจต่อกันลักษณะงานที่มอบหมายให้นักศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษาเป็นผู้ตรงต่อเวลา ซึ่งแจ้งกติกาในการလာมารยาทที่เหมาะสมในการเข้าชั้นเรียน และว่าด้วยระเบียบของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระระ</p>	✓		ไม่มี

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	เกียรติ .นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 .จะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ			
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> - สอนโดยบรรยายเนื้อหาทฤษฎี เพื่อเรียนรู้ถึงสารสีและกลีโคโปรตีนในอาหาร - สอนโดยเน้นในเรื่องการนำความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง และนำมาอธิบายเหตุและผลจากตัวอย่างกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ - ผู้สอนฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - มอบหมายงานและแบบฝึกหัด เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดการค้นคว้า และใช้ความรู้ที่ได้ในบทเรียน ประยุกต์กับเนื้อหาและงานในสาขาวิชาชีพ 	✓		ไม่มี
ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> - ...ให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์..และค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งภายนอก ทำรายงาน.บทความ และกรณีศึกษา รวมทั้งมีการอภิปราย เพื่อเสริมสร้างให้มีความรู้เพิ่มเติม - ...ฝึกให้นักศึกษา.(รายบุคคลและรายกลุ่ม).คิดวิเคราะห์งานที่ได้รับมอบหมาย. และนำเสนอในรูปของการบรรยายหน้าชั้นเรียนและเขียนรายงาน..และฝึกให้นักศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น - ให้นักศึกษาไปศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งที่อ้างอิงไว้ในเว็บ..Online 	✓		ไม่มี

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	และอาจนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชา			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	- จัดกลุ่มให้นักศึกษา เพื่อทำงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน โดยหมุนเวียนสมาชิก เพื่อให้ นักศึกษามีปฏิสัมพันธ์และปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นเพื่อให้ทำงานกับเพื่อนได้ กระตุ้นให้นักศึกษาสามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกลุ่ม ทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ตาม โดยนักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมกลุ่มได้ มีการกระตุ้นให้นักศึกษาร่วมกันคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาในชั้นเรียน	✓		ไม่มี
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนาความรู้จากหัวข้อที่เลือกเอง และศึกษาด้วยตนเองโดยอาศัยหลักการและความรู้เบื้องต้นที่ได้จากบทเรียน จากนั้นทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงทางวิชาการอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น จากหนังสือ วารสารทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ ฯลฯ จากห้องสมุด สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีเนื้อหาข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน เพื่อนำมาประมวลผล แปลความหมาย เรียบเรียง และนำเสนอในรูปแบบรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยใช้สื่อและรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อฝึก	✓		ไม่มี

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	ทักษะการนำเสนอในที่ประชุมได้ อย่างเหมาะสม --ให้นักศึกษาติดตามเอกสาร. หรือ ข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูล ข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน			
ทักษะการปฏิบัติทาง วิชาชีพ	-- ให้ความรู้ในสายกระบวนการ ผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารตาม หลักสากล มีคุณภาพและมาตรฐาน ความปลอดภัยอาหาร. และการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ทางอาหาร	✓		ไม่มี

การบูรณาการกับการเรียนการสอน

งานบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เรื่อง ขนมไทย/จีนกับสี่ผสมอาหาร

- ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ

1. ให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้สี่ผสมอาหารในขนมไทย/จีนในปัจจุบัน และให้นำเนื้อหาสี่ผสมอาหารที่ได้เรียนจากบทเรียน และให้นักศึกษาเลือกขนมไทย/จีน ที่สนใจนำมาคิด วิเคราะห์ และเลือกสี่ผสมอาหารชนิดอื่น ๆ ที่จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับขนมไทย/จีน เพื่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

2. เมื่อนักศึกษาเลือกขนมไทย/จีน ที่สนใจได้แล้ว ให้นักศึกษาค้นคว้าขั้นตอนวิธีการทำ ลองเลือกวิเคราะห์สี่ผสมอาหารที่ใช้ในขนม และประยุกต์ใช้สี่ผสมอาหารชนิดอื่น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น และทำเป็นคลิปนำเสนอ โดยเนื้อหาประกอบด้วย ชื่อขนม สี่ผสมอาหารที่ใช้ ประเภทสี่ผสมอาหารที่ใช้ ประโยชน์ของสี่ผสมอาหารที่ใช้ และการประยุกต์เลือกใช้สี่ผสมอาหาร/สารทดแทนต่าง ๆ ที่คิดว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับขนมได้และเกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคมากขึ้น

3. เกณฑ์การให้คะแนน (10 คะแนน) : เนื้อหา (4 คะแนน) การประยุกต์เลือกใช้สี่ผสมอาหาร/สารทดแทน (3 คะแนน) ความน่าสนใจของคลิปวิดีโอ ความคิดสร้างสรรค์ (3 คะแนน) และแจ้งเกณฑ์การให้คะแนนให้นักศึกษารับทราบ และกำหนดวันส่ง (4 มีนาคม 2565)

หมายเหตุ แจ้งให้นักศึกษารับทราบเรื่องการทำงานบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เรื่อง ขนมไทย/จีนกับสี่ผสมอาหาร ในสัปดาห์แรกที่เปิดเรียน (5 มกราคม 2565)

- **ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการ**

1. นักศึกษาเห็นคุณค่าและความหมายของขนมไทยและสี่ผสมอาหารที่ใช้ควรมีการสืบสานต่อไป (คิดเป็นร้อยละ 80)
2. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สี่ผสมอาหารอื่น ๆ ในขนมไทยได้ (คิดเป็นร้อยละ 80)
3. นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงรายวิชาที่เรียนกับศิลปวัฒนธรรมที่ศึกษาและก่อให้เกิดความเข้าใจในรายวิชามากขึ้น (คิดเป็นร้อยละ 80)
4. นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมของการจัดโครงการฯ (คิดเป็นร้อยละ 80)

- **สรุปผลการบูรณาการ**

ดัชนีชี้วัดความสำเร็จและเกณฑ์การประเมินผลการจัดโครงการบูรณาการ (มีนักศึกษาที่เรียนรายวิชานี้ จำนวน 5 คน ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00

ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (เชิงคุณภาพ)	เป้าหมาย	ผล
1. นักศึกษาเห็นคุณค่าและความหมายของขนมไทยและสี่ผสมอาหารที่ใช้ควรมีการสืบสานต่อไป อย่างน้อยระดับมาก	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100
2. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สี่ผสมอาหารอื่น ๆ ในขนมไทยได้ อย่างน้อยระดับมาก	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100
3. นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงรายวิชาที่เรียนกับศิลปวัฒนธรรมที่ศึกษาและก่อให้เกิดความเข้าใจในรายวิชามากขึ้น อย่างน้อยระดับมาก	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100
4. นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมของการจัดโครงการฯ อย่างน้อยระดับมาก	ร้อยละ 80	ร้อยละ 100

- **ผลการประเมินความสำเร็จของการบูรณาการจากผู้รับผิดชอบการบูรณาการ**

ประโยชน์ที่ผู้รับผิดชอบการบูรณาการได้รับ

1. ความรู้ที่ได้จากการบูรณาการกับรายวิชา FS3772 นักศึกษาสามารถคิด วิเคราะห์ และประยุกต์เลือกใช้สี่ผสมอาหาร / สารทดแทน มาใช้ในขนมไทย/จีน เพื่อให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

ปัญหาและอุปสรรคในการบูรณาการ

เนื่องจากมีนักศึกษาบางคน ไม่ทำแบบสอบถาม จึงได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน แต่นักศึกษาทุกคน ส่งคลิปนำเสนอครบถ้วน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

-

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้นควรมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเพิ่มเติม เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิดให้เป็นระบบ และการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาประกอบกับการเรียน และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในอนาคตได้

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	5
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	5
3. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ (F)	0
4. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด): จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	ช่วงคะแนน	จำนวน N = 5	ร้อยละ
A	80-100	2	40.00
B+	74-79	2	40.00
B	68-73	0	0.00
C+	60-67	0	0.00
C	52-59	1	20.00
D+	47-51	0	0.00
D	42-46	0	0.00
F	0-41	0	0.00

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี
3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:
 - 3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:
 - ไม่มี
 - 3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:
 - ไม่มี
4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา:

ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผล รวมทั้งการตัดเกรด ซึ่งสรุปผลว่าไม่มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนน เป็นไปตามที่เสนอ จากนั้นดำเนินการเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาผลการเรียนรายวิชาโดยคณะกรรมการวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสรุปผลว่าไม่มีการแก้ไขเกณฑ์การตัดคะแนน เป็นไปตามที่เสนอ

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก
 - สื่อ social media และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอนแบบออนไลน์
2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร
 - ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)
 - 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา: มีผลประเมินการสอนเฉลี่ยในภาคบรรยายเท่ากับ 4.66 โดยไม่มีข้อเสนอแนะของนักศึกษา
 - 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1: อาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการสอนตามกิจกรรมที่กำหนดในวิธีการสอนและการประเมินผลเป็นอย่างดี
2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น
 - 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: นักศึกษาบางคนยังขาดทักษะในการหาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนงานที่ได้รับมอบหมาย

- 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1: การเพิ่มเติมข้อมูลและเพิ่มทักษะให้กับนักศึกษาระหว่างเรียน อาจช่วยกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจ และส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเพิ่มมุมมองให้นักศึกษาได้มากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:
 - นักศึกษาสามารถหาข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น
2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:
 - เพิ่มเติมเนื้อหาที่จำเป็นและเป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียน ให้มีความเข้าใจ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับวิชาชีพ
3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป:
 - เนื่องจากนักศึกษาบางคนยังไม่เข้าใจเนื้อหาในบทเรียน และยังขาดทักษะในการค้นคว้าหาข้อมูล ดังนั้นควรมีการเสริมแทรกเทคนิคการเรียนการสอนที่ทันสมัยในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาเห็นภาพและเข้าใจมากยิ่งขึ้น
4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร:
 - ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน

ลงชื่อ ปิยนันท์ น้อยรอด วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2565
(อ.ปิยนันท์ น้อยรอด)

ลงชื่อ ชวณพิศ จิระพงษ์ วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2565
(อ.ชวณพิศ จิระพงษ์)

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ ชวณพิศ จิระพงษ์ วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2565
(อ.ชวณพิศ จิระพงษ์)