



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
Nakhon Ratchasima Rajabhat University

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวด 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวด 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	12
หมวด 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	16
หมวด 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	43
หมวด 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	97
หมวด 6	การพัฒนาคณาจารย์	98
หมวด 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	99
หมวด 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	103
ภาคผนวก		
ก	การดำเนินการเกี่ยวกับปรับปรุงหลักสูตร	113
ข	ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรฉบับปรับปรุง	119
ค	ข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวข้อง	123
ง	หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	139

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
คณะ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	25431481100913
ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Science Program in Food Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Food Technology) ชื่อย่อ : B.Sc. (Food Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

126 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จ

ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

6.2 เริ่มใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุม ครั้งที่ 5/2564 เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2564

6.4 คณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาหลักสูตรนี้ในการประชุม ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2564

6.5 สภาวิชาการพิจารณาให้ความเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565

6.6 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร สามารถประกอบอาชีพได้ดังต่อไปนี้

8.1 ภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ เช่น อาจารย์ นักวิจัย นักวิเคราะห์อาหาร เป็นต้น

8.2 ภาคเอกชน เช่น การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในด้านการวางแผนและควบคุมการผลิต การควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสุขาภิบาล และความปลอดภัยของอาหาร เป็นต้น

8.3 อาชีพอิสระ เช่น ผู้ประกอบการ เป็นต้น

9. ชื่อ-สกุลเลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณวุฒิปริญญา	ตำแหน่งทางวิชาการ				
	ศาสตราจารย์	รองศาสตราจารย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อาจารย์	รวม
ปริญญาเอก	-	-	2	-	2
ปริญญาโท	-	1	1	1	3
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-
รวม	-	1	3	1	5

9.2 ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ
1	นางปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน 3309901308XXX ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2552) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2544) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2541)	ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน. (2561). การทำแห้งกาก แครอทและนำไปใช้ในขนมปังเพื่อเพิ่มคุณค่า ทางโภชนาการ. วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น . ปีที่46 ฉบับที่ 1 . มกราคม – มีนาคม 2561. หน้า 93-102. (TCI กลุ่มที่ 2) ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน. มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา. 6 มีนาคม 2561. การผลิต สารสกัดคลอโรฟิลล์เข้มข้นจากใบเตย หอม .กรมทรัพยากรชีวพันธุกรรม กระทรวง พาณิชย์ ประเทศไทย, สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่ 67175.
2	นางสาวจิราวรรณ อู่เมตตาคารี 3101400557XXX ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2548) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2536)	เพ็ญพร มีเงินลาด, วิชัย เสริมผล, จิราวรรณ อู่เมตตาคารี และวราวุธ ธนะมูล. (2564). การเพิ่มปริมาณกรดแกมมาอะมิโนบิวทริก (กาบา) ในเห็ดหอมเห็ดโดยการใส่กลูตาเมต แบคทีเรียกรดแลคติกที่มีศักยภาพสูง. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา . ปีที่26 ฉบับที่ 1. มกราคม – เมษายน 2564, หน้า 168- 179. (TCI กลุ่มที่ 1)
3	นางสุธีรา เข้มทอง 3309901440XXX ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2540) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหารและ โภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม (2536)	สุธีรา เข้มทอง, ภัทรพร ยูธชาติ, พิมพ์ปวีณ บุษยะวฒันกุล, อภิญญา เทศดนตรี และ บุปผชาติ ตอบุญสูง. (2564). การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากไข่น้ำ. การประชุม วิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12 (ESTACON 2021) Conference on Environmental Challenges and Smart Futures . คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา. 20 สิงหาคม พ.ศ. 2564, หน้า 859 -867.

ที่	ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัว ประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ
4	นางสาวภัทราพร ยูธาชิต 3300100455XXX อาจารย์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2541) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2532)	สุธีรา เข้มทอง, ภัทราพร ยูธาชิต, พิมพปวีณ บุษยะวูฒิกุล, อภิญญา เทศดนตรี และ บุปผชาติ ตอบุญสูง. (2564). การพัฒนาผลิต ภัณฑ์ไอศกรีมจากไข่น้ำ. การประชุม วิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12 (ESTACON 2021) Conference on Environmental Challenges and Smart Futures. คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา. 20 สิงหาคม พ.ศ. 2564, หน้า 859 -867 สุชาดา เลหาศิลป์สมจิตร, รัตนชัย ศรีขารุ และ ภัทราพร ยูธาชิต. (2564). การพัฒนา ผลิตภัณฑ์เปลือกมะนาวผงด้วยการอบแห้ง. วารสารการเกษตรราชภัฏ. ปีที่20 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม – ธันวาคม 2564, หน้า 57- 64. (TCI กลุ่มที่ 2)
5	นางสุกัญญา กล่อมจอหอ 315030012XXX รองศาสตราจารย์	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) เทคโนโลยีการเกษตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ (2536)	สุกัญญา กล่อมจอหอ, จิตวัฒนา คำกลิ้ง และ ปทุมพร โสถิรัตนพันธุ์. (2564). ผลของการ ใช้แป้งข้าวเจ้าพรีเจลาคีโนสเพื่อลดการ ดูดซับน้ำมันของผลิตภัณฑ์กล้วยแขก. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. ปีที่6 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม – ธันวาคม 2564, หน้า 29-37. (TCI กลุ่มที่ 2)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคารของหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและคณะต่าง ๆ ภายใน
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ที่กำหนดกรอบและแนวทางการพัฒนา
ให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วนต้องปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ประเทศไทยที่ว่า “ประเทศไทย มีความมั่นคง
มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” วิสัยทัศน์ของ
ประเทศไทย ปี พ.ศ.2570 กำหนดไว้ว่า “คนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทย มีมิตรไมตรีบนวิถีแห่งความ

พอเพียง ยึดมั่นในวัฒนธรรม ประชาธิปไตยและหลักธรรมาภิบาล การบริหาร สาธารณะขั้นพื้นฐานที่ทั่วถึง มีคุณภาพ สังคมมีความปลอดภัย มั่นคง อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี เกื้อกูลและเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน ระบบการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความมั่นคง ด้านอาหารและพลังงาน อยู่บนฐานทางเศรษฐกิจที่พึ่งตนเองและแข่งขันได้ในเวทีโลก สามารถอยู่ในประชาคม ภูมิภาคและโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี” จากแผนการพัฒนาประเทศ 20 ปีข้างหน้า กำหนดแนวทาง การสร้างสมดุลและมั่นคงด้านอาหาร ในการเพิ่มประสิทธิภาพ การผลิตภาคเกษตรและสร้างมูลค่า สนับสนุนการวิจัย และพัฒนาพืชพันธุ์พืชและสัตว์ โดยใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พัฒนาคุณภาพและมาตรฐาน ความปลอดภัยของ สินค้าเกษตรและอาหาร สร้างความมั่นคงด้านอาหาร ในระดับครัวเรือนและชุมชน

กรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทยฉบับที่2(พ.ศ.2561-2579) โดยคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ ซึ่งเชื่อมโยงทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับอาหารจากภาคการเกษตรการแปรรูป การบริการสู่โภชนาการสุขภาพของผู้บริโภคตลอดจนถึงวัฒนธรรมการท่องเที่ยวและการค้า โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียงมาเป็นหลักคิดพื้นฐานหวังให้ประเทศไทยมีความมั่นคง ทางด้านอาหารและโภชนาการเป็นแหล่งอาหารที่มีคุณภาพสูงปลอดภัยมีคุณค่าทางโภชนาการเพื่อชาวไทยและชาวโลกมียุทธศาสตร์ การจัดการด้านอาหารมุ่งสู่วิสัยทัศน์ที่ว่า “ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการเป็นแหล่งอาหารที่มีคุณภาพสูง ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อชาวไทยและชาวโลกอย่างยั่งยืน”

ตามยุทธศาสตร์พัฒนาจังหวัดนครราชสีมา ระยะ 5 ปี พ.ศ. 2561-2565 มีวิสัยทัศน์ คือ “ ศูนย์กลางโครงข่ายคมนาคม และการท่องเที่ยวของภูมิภาคนวัตกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรม สังคมคุณภาพสูง” โดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ซึ่งจังหวัดนครราชสีมามีวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง ปศุสัตว์และโรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่สำคัญหลายแห่ง เช่น โรงงานแปรรูปอาหารซีพีเอฟ โรงงานแปรรูปเส้นหมี่ โรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง โรงงานแปรรูปนมและโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ นอกจากนี้ยังมีผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมด้านอาหารจำนวนมาก ซึ่งต้องการผู้ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหารในการพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตผลทางการเกษตร

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็วทั้งด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม เศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลง ที่เห็นได้ชัดเจนจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และการสื่อสาร คือ การเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยสิ้นเชิง สังคมมีการรับข้อมูลข่าวสารจากหลากหลายช่องทาง และมีการส่งต่อแบ่งปันข้อมูลกันผ่านช่องทางที่หลากหลายจนกลายเป็นสังคมนิยมข้อมูล สิ่งเหล่านี้ทำให้ความแตกต่างระหว่างชนบท และเมืองน้อยลง ซึ่งน่าจะเป็นผลดีกลับส่งผลทางลบ ต่อสังคมของประเทศ โดยภาพรวม เนื่องจากขาดการวิเคราะห์สารสนเทศที่ถูกต้องการผลิตบัณฑิตควรคำนึงถึงทักษะในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิด วิเคราะห์ (Critical Thinking) ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration Skill) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Digital Skill) ทักษะทางอาชีพและการใช้ชีวิต (Career Skill & Life Skill)

จังหวัดนครราชสีมาเป็นแหล่งอารยธรรมโบราณทั้งในด้านศิลปวัฒนธรรมและมรดก วัฒนธรรมอาหาร ปริมาณการผลิตสินค้าทางการเกษตร ถือได้ว่าจังหวัดนครราชสีมาเป็นแหล่งผลิตที่มีขนาดใหญ่ของประเทศ ทั้งในส่วนที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูป วัสดุเกษตรโดยตรงและในส่วนที่เป็นการแปรรูป

เพื่อการบริโภคในประเทศรวมถึงการส่งออกจากการส่งเสริมด้านนโยบายและแผนพัฒนาประเทศ รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมขององค์กรบริหารในระดับจังหวัดและท้องถิ่น ทำให้จังหวัดนครราชสีมามีสินค้าจากการแปรรูปผลผลิตวัตถุดิบเกษตรเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ขาดความมีเอกลักษณ์ส่งผลให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ยังไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เนื่องจากการขาดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีทางการอาหาร เช่น สุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร บรรจุภัณฑ์และการตลาดรวมถึงการขาดเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีศักยภาพในการแข่งขัน มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับและสามารถสร้างรายได้ของประเทศในอนาคต

จากสถานการณ์ทางสังคม ผลการสำรวจข้อมูลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย ปี 2558-2573 จะเห็นว่าภาพรวมประเทศไทยอยู่ในสถานการณ์ “สังคมสูงวัย” (aged society) และในอีก 10 ปี ข้างหน้า จะเริ่มเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (completed aged society) ดังนั้นการพัฒนารูปแบบการบริโภคอาหารให้เหมาะสมกับวัยจึงมีความสำคัญต้องพิจารณาเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงถึงประชากรในกลุ่มนี้

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากยุทธศาสตร์และสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาที่เปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยมุ่งผลิตบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ให้มีความรู้ ทักษะ จริยธรรม และคุณภาพในวิชาชีพ เป็นที่ต้องการของท้องถิ่นและประเทศ จากการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ต่าง ๆ ดังที่กล่าวมา จากการวิจัยการใช้หลักสูตรสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ใช้ในช่วงรอบปี พ.ศ. 2560 - 2564 โดยสำรวจข้อมูลนักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์และที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรนี้ พบประเด็นในการปรับปรุงหลักสูตรในปี 2565 ดังนี้

12.1.1 ตาม (ร่าง) มคอ 1 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ.2552 หลักสูตรนี้ ได้นำกรอบ มคอ. 1 มาเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างหลักสูตรโดยมีสาระสำคัญและหน่วยกิตเป็นไปตามข้อกำหนด ทั้งโครงสร้างในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรีและมีโครงสร้างใน 6 กลุ่มสาระ ได้แก่ กลุ่มเคมีอาหาร กลุ่มจุลชีววิทยาอาหาร กลุ่มการแปรรูปอาหาร กลุ่มวิศวกรรมอาหาร กลุ่มประกันคุณภาพและกลุ่มการวิจัย เป็นไปตามข้อกำหนด มีการนำข้อกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก (ร่าง) มคอ.1 มาใช้เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

12.1.2 จากยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ หลักสูตรได้สร้างรายวิชาใหม่เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ในด้านการประกอบธุรกิจเพื่อเป็นจุดเด่นของหลักสูตรโดยบัณฑิตจะมีความรู้พื้นฐานในการเป็นเจ้าของธุรกิจด้านอาหาร เพื่อสร้างโอกาส สร้างงานในอนาคต โดยมีรายวิชาใหม่ คือ การตลาดดิจิทัลและรายวิชาที่ปรับปรุงคำอธิบายให้มีความทันสมัย คือ การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมเบื้องต้นและการเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร

12.1.3 จากสถานการณ์ทางสังคม ผลการสำรวจข้อมูลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย ปี 2558-2573 จะเห็นว่าภาพรวมประเทศไทยอยู่ในสถานการณ์ “สังคมสูงวัย” (aged society)

มีการเพิ่มรายวิชาเพื่อรองรับกับวิถีชีวิตและสังคมผู้สูงอายุ ได้แก่ การกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์

12.1.4 จากกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทยด้านความปลอดภัยของอาหาร หลักสูตรเทคโนโลยีอาหารได้เพิ่มรายวิชาวัตถุดิบอาหารและเครื่องเทศเป็นวิชาเอกบังคับและมีวิชาเทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยาเป็นรายวิชาเอกเลือก นอกจากนี้ยังได้มีการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรให้มีความทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

12.1.5 หลักสูตรได้เปิดรายวิชาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร โดยปรับปรุงรายวิชาเดิมให้มีความทันสมัย ได้แก่ เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 และ 2 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีแป้ง เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร เทคโนโลยีขนมอบ เทคโนโลยีธัญชาติเทคโนโลยีผักผลไม้ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยววัสดุชีวภาพ เทคโนโลยีนมและเปิดรายวิชาใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยีการพัฒนาภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น เทคโนโลยีเครื่องดื่ม เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์ เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลงและผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ

12.1.6 การวิจัยหลักสูตรที่ใช้ในรอบที่ผ่านมา ศิษย์เก่าได้เสนอประเด็นที่หลักสูตรควรส่งเสริมคือ ทักษะด้านภาษาอังกฤษ ทั้งเพื่อการสื่อสารและภาษาอังกฤษเฉพาะของสาขาวิชา เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงเป็นประเด็นที่หลักสูตรนำมาพิจารณาในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรปรับปรุงนี้ โดยมีพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการใช้สื่อที่มีภาษาอังกฤษและให้นักศึกษาค้นคว้าเอกสารวิชาการเฉพาะของสาขาวิชาเป็นภาษาอังกฤษเพิ่มมากขึ้น กำหนดให้นักศึกษาอ่านบทความภาษาอังกฤษด้านเทคโนโลยีอาหารและนำเสนอในรายวิชาสัมมนา เปิดรายวิชาใหม่ คือ ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร ที่ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนที่มีศัพท์เทคนิค ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหาร

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรเทคโนโลยีอาหารมุ่งผลิตบัณฑิตให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ส่งเสริมสนับสนุนด้านการเรียนการสอนการวิจัย การบริการวิชาการให้สอดคล้องและส่งเสริมการให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาและเป็นที่พึ่งแก่ท้องถิ่น รวมทั้งปลูกฝังแนวคิดของการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีการอาหารไปพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง ทำให้ท้องถิ่นเกิดความเข้มแข็งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในด้านการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ คู่คุณธรรม มีความรักและความผูกพันต่อท้องถิ่น มีความรู้ความสามารถในการสร้างองค์ความรู้วิจัยบนพื้นฐานของภูมิปัญญาไทยและสากล เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน

ที่ผ่านมาหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร มีอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นในการศึกษา วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ นักศึกษาได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติและได้มีโอกาสเป็นผู้ช่วยวิทยากรในการอบรมกลุ่มแปรรูปอาหารให้กับชุมชนและท้องถิ่น ให้คำแนะนำและช่วยสนับสนุนกลุ่มความร่วมมือทั้งขนาดเล็กและขนาดกลางของท้องถิ่น มีงานวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพอาหารอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น รวมทั้งการนำปัญหาของการแปรรูปอาหารในท้องถิ่นมาแก้ปัญหา งานวิจัยที่อาจารย์ในหลักสูตรได้รับทุนสนับสนุนทั้งจากภายในและภายนอกหน่วยงาน ในรอบปี 2563-2564 มุ่งเน้นที่การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อการพัฒนาเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับท้องถิ่น ดังนี้

ปี	งานวิจัยเรื่อง	แหล่งทุนวิจัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
2563	การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดในโครงการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์และพัฒนาธุรกิจผู้ประกอบการในการบ่มเพาะ	ศูนย์บ่มเพาะวิสาหกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	อาจารย์ภัทรพร ยูธชาติ ผศ.ดร.จิราวรรณ อุ้นเมตตาอารี
	โครงการพัฒนาท้องถิ่นตามพระราชโอบายด้านทุนทางทรัพยากรและภูมิปัญญาชุมชนสู่การสร้างสรรค อาหารท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการขับเคลื่อนอุทยานธรณีโคราชสู่ธรณีโลก	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีงบประมาณ2563 โครงการยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย	อาจารย์ภัทรพร ยูธชาติ ผศ.ดร.จิราวรรณ อุ้นเมตตาอารี
	พัฒนาและถ่ายทอดนวัตกรรมผลิตภัณฑ์โคราชกิ่งสำเร็จรูปรวมเอกชนในเชิงพาณิชย์	สวก.	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสติกรัตน์พันธุ์
	การพัฒนาข้าวพองกรอบอัดแท่งปรุงรสผู้ประกอบการอาหารโอท็อปบริษัทธอราฟู้ด จำกัด อ.ครบุรี จ.นครราชสีมา	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสติกรัตน์พันธุ์
	คุณสมบัติทางกายภาพ เคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ของผงไหมและ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากผงไหมสู่อุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์	สวก.	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสติกรัตน์พันธุ์
	การปรับปรุงคุณภาพด้านเนื้อสัมผัสของคุกกี้ล้นแมว	ITAP มทส.	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสติกรัตน์พันธุ์
	แหล่งของคาร์โบไฮเดรตที่มีผลต่อการเจริญของแบคทีเรียกรดแลคติกในแหนมหมูสามชั้น	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ผศ.ดร.จิราวรรณ อุ้นเมตตาอารี
	โครงการพัฒนายกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชนหนึ่งผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบล (OTOP)การแปรรูปแก้งเต๊วนเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรแปรรูปแก้งเต๊วนไทบ้าน ต.ไทยสามัคคี อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา	งบประมาณแผ่นดินปี งบประมาณปี 2563	ผศ.ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน

ปี	งานวิจัยเรื่อง	แหล่งทุนวิจัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	โครงการออมสินยุวพัฒนารักษ์ถิ่น พัฒนาผลิตภัณฑ์และถ่ายทอด เทคโนโลยีให้เกษตรกรที่เลี้ยงแพะนม เขายายเที่ยงได้ ตำบลคลองไผ่ อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา	ธนาคารออมสินร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา	ผศ.ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน
2564	โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ท้องถิ่น และสถานที่ผลิตให้ได้ตาม หลักเกณฑ์ วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ปีงบประมาณ 2564 โครงการ ยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัย	อาจารย์ภัทรพร ยูชาติ ผศ.ดร.จิรवारณ อุ้นเมตตาอารี
	โครงการการใช้ประโยชน์จากไผ่และดิน ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา ชุมชนเขาวงกตอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ปีงบประมาณ 2564 โครงการยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัย	อาจารย์ภัทรพร ยูชาติ ผศ.สุธีรา เข้มทอง ผศ.ดร.จิรवारณ อุ้นเมตตาอารี อาจารย์จิตติวัฒนา คำกลิ้ง
	โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี และบูรณา การการเรียนการสอน เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น	มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมาปีงบประมาณ 2564 โครงการยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัย	อาจารย์ภัทรพร ยูชาติ ผศ.ดร.จิรवारณ อุ้นเมตตาอารี
	โครงการ 1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัยของ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ตำบลมะเริง อำเภอเมืองนครราชสีมา	กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และ นวัตกรรม ปีงบประมาณ 2564 โครงการยกระดับ เศรษฐกิจและสังคมราย ตำบลแบบบูรณาการ (1 ตำบล 1 มหาวิทยาลัย)	อาจารย์ภัทรพร ยูชาติ ผศ.ดร.จิรवारณ อุ้นเมตตาอารี
	ผลของสารยืดเกาะต่อคุณลักษณะของ เห็ดแผ่นอบกรอบ	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา ปีงบประมาณ 2564	อาจารย์ภัทรพร ยูชาติ
	พัฒนานวัตกรรมผ้าไทยไมโครเวฟ เจริญพาณิชย์	สำนักงานอุทยานวิทยา ศาสตร์และนวัตกรรม เทคโนโลยีมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี (ตุลาคม 2563- พฤษภาคม 2564)	รศ.สุกัญญา กล่อมจ่อหอ ดร.ปทุมพร โสเถธิรัตน์พันธุ์

ปี	งานวิจัยเรื่อง	แหล่งทุนวิจัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
	การเพิ่มปริมาณเส้นใยอาหารในสตาร์ ชม้นสำหรับหลังในระดับห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยวและ คุกกี้	สำนักงานอุทยานวิทยา ศาสตร์และนวัตกรรม เทคโนโลยีมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสเถียรรัตน์พันธุ์
	คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และสมบัติ เชิงหน้าที่ของมิโสะและการพัฒนา ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพจากมิโสะ ร่วมเอกชนในเชิงพาณิชย์	วช. 64	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสเถียรรัตน์พันธุ์
	นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพและยืด อายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ขนมจีนแห้ง และกึ่งแห้งพร้อมน้ำยากึ่งสำเร็จ รูปแบบแห้ง	สวก 64	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสเถียรรัตน์พันธุ์
	นวัตกรรมเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ข้าว เกรียวว้าวร่วมกับเอกชนในเชิง พาณิชย์	สวก 64	รศ.สุกัญญา กล่อมจอหอ ดร.ปทุมพร โสเถียรรัตน์พันธุ์ ผศ.ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่นหรือต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น

13.1.1 หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น ได้แก่

เปิดสอนให้ทุกหลักสูตร เป็นรายวิชาเลือกเสรี จำนวน 7 รายวิชา ได้แก่

406412 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
406413 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
406414 เทคโนโลยีขนมอบ	3(2-3-6)
406422 เทคโนโลยีผักผลไม้	3(2-3-6)
406432 เทคโนโลยีนม	3(2-3-6)
406451 ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ	3(2-3-6)
406471 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)

13.1.2 หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น ได้แก่

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน 30 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่	
กลุ่มวิชาแกน	จำนวน 14 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	จำนวน 10 หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวน 6 หน่วยกิต

13.2 การบริหารจัดการ

13.2.1 การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดำเนินการโดย คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

13.2.2 รายวิชาที่อยู่ในหมวดวิชาเฉพาะ คณะจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่สอน และประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชุมชนท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีผลผลิตที่ใช้ในการบริโภค เช่น ข้าว ข้าวโพด ผลไม้ อ้อย ผลิตภัณฑ์นมและจากนโยบายการขับเคลื่อนประเทศที่มุ่งเน้นให้น้องความรู้และนวัตกรรมมาเป็นกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยยกระดับผลผลิตทางการเกษตรให้มีมูลค่าเพิ่ม โดยนโยบายดังกล่าวจะต้องมีการเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อขับเคลื่อนนโยบายของประเทศ ดังนั้นโครงสร้างหลักสูตรเทคโนโลยีอาหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จึงคำนึงถึงการประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานในสาขาต่าง ๆ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ให้บัณฑิตมีความรู้ด้านเทคโนโลยีเพื่อการแปรรูปวัตถุดิบการเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร การจัดการ การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ การคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ความปลอดภัยของผู้บริโภคและมีความสามารถในการบริหารงานและติดต่อสื่อสาร

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้

1.3.1 มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.3.2 มีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอาหาร สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารเพื่อสร้างอาชีพและพัฒนาท้องถิ่น

1.3.3 มีสมรรถนะทางด้านกระบวนการคิด วิเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ควบคู่กับพื้นฐานทางธุรกิจ

1.3.4 มีทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skills) ที่ช่วยส่งเสริมให้มีความพร้อมทำงาน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง อุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
หลักสูตรนี้จะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนในรอบการศึกษา (4 ปี)

2.1 แผนการพัฒนา / การเปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.1.1 ด้านหลักสูตร 1. พัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ด้านอุตสาหกรรมอาหารและสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานวิชาชีพคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์และอัตลักษณ์ของบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา คือ สำนึกดี มีความรู้ พร้อมสู้งาน	1. จัดทำแผนการพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร 2. จัดทำรายละเอียดวิชา (มคอ. 3 และ มคอ.4) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม (learning outcome) และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ. 5 มคอ.6) และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ 3. จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรที่มุ่งผลการเรียนรู้ของนักศึกษา 4. มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต/ผู้ใช้บัณฑิต 5. ติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ระดับประเทศและระดับสากลจากเอกสาร งานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ ศิษย์เก่าทั้งจากภาครัฐและเอกชน	1.แผนพัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร 2. มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 6 และ มคอ.7 3. ผลการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา 4. นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต/ผู้ใช้บัณฑิตมีความ พึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรใน ระดับ 3.51 ขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 5 5. มีการประชุมหรืออภิปรายร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ ศิษย์เก่าทั้งจากภาครัฐและเอกชน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
2.1.2 ด้านนักศึกษา		
1. ปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้มุ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา	1.จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่เตรียมความพร้อมด้านการปรับตัวและเทคนิคการเรียนรู้ 2.มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างใกล้ชิด 3.จัดให้มีการอบรมอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับอาจารย์ใหม่ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา	1. นักศึกษาผู้เข้าร่วมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต และมีคะแนนความพอใจไม่น้อยกว่า 3.51ขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 5 2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ - ในชั้นปีที่ 1 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 60 - ในชั้นปีที่ 2 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

2.1 แผนการพัฒนา / การเปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		- ในชั้นปีที่ 3 ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 - ในชั้นปีที่ 4 ร้อยละ 90 3. คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา
2. ส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง	1. จัดให้มีกิจกรรมแก้ปัญหาด้านเทคนิคเบื้องต้นของสถานประกอบการที่ฝึกงาน/สหกิจศึกษา เพื่อฝึกให้นักศึกษาได้แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานจริง	1. ผลการประเมินความพึงพอใจของสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3.51 ขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 5
3. เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	1. จัดให้มีรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 2. ส่งเสริมให้อาจารย์ใช้สื่อการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษ 3. มีการจัดทำคำศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษเฉพาะหลักสูตรของหลักสูตรเทคโนโลยีการอาหาร	1. รายละเอียดหลักสูตร (มคอ.2) 2. สื่อการสอนภาษาอังกฤษ 3. มีคู่มือคำศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษให้นักศึกษาได้ค้นคว้าอ้างอิง
2.1.3 ด้านอาจารย์ 1. อาจารย์สามารถปรับองค์ความรู้เฉพาะทางที่มีอยู่ให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลง	1. อาจารย์เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขา เพื่อรับฟังแนวคิดและองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในเวทีการประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ	1. จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขา อย่างน้อย ร้อยละ 50 ของอาจารย์ทั้งหมดต่อปี
2. อาจารย์มีการทำวิจัยและสร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการเรียนการสอน	1. อาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง 2. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ	1. จำนวนอาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยและงานสร้างสรรค์จากภายในและภายนอกสถาบัน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 75 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมดต่อปี 2. จำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

2.1 แผนการพัฒนา / การเปลี่ยนแปลง	2.2 กลยุทธ์	2.3 หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.1.4 ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 1. วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนทรัพยากรสนับสนุนการเรียน การสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก เพียงพอ และอยู่ในสภาพใช้งานได้ดี	1. มีหนังสือ สื่อทัศนูปกรณ์และระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านเทคโนโลยีอาหารอย่างเพียงพอต่อการค้นคว้า 2. มีครุภัณฑ์พื้นฐานด้านเทคโนโลยีอาหาร สำหรับการเรียนรู้ และการทำวิจัยอย่างเพียงพอและอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน 3. มีเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ดูแล ตรวจสอบครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้การได้อยู่เสมอ	1. มีหนังสือ สื่อทัศนูปกรณ์ด้านเทคโนโลยีอาหาร 2. จำนวนครุภัณฑ์ของหลักสูตร 3. แผนและผลการบำรุงรักษาครุภัณฑ์ของหลักสูตร 4. คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

ระบบทวิภาค 1 ปีการศึกษามี 2 ภาคการศึกษา หนึ่งภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2560

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคปกติ เรียนวันจันทร์-วันศุกร์

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- | | | | | |
|--------------------|---------|--------------|-----|----------------|
| - ภาคการศึกษาที่ 1 | ตั้งแต่ | เดือนกรกฎาคม | ถึง | เดือนพฤศจิกายน |
| - ภาคการศึกษาที่ 2 | ตั้งแต่ | เดือนธันวาคม | ถึง | เดือนเมษายน |
| - ภาคฤดูร้อน | ตั้งแต่ | เดือนพฤษภาคม | ถึง | เดือนมิถุนายน |

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามระเบียบและประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2.2.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในสายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์หรืออื่น ๆ ตามดุลพินิจของหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาแรกเข้ามีพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และพื้นฐานภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน

2.3.2 การปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเป็นระดับอุดมศึกษาที่มีรูปแบบการเรียนแตกต่างไปจากเดิม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดกระบวนการเตรียมความพร้อมปรับพื้นฐานวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียนเป็นผู้กำกับติดตาม

2.4.2 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียน การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลา

2.4.3 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำปรึกษาแนะนำในทุกเรื่อง

2.4.4 มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมทั้งในห้องเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ ปีการศึกษาละ 35 คน ห้องเรียนละ 35 คน

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	35	35	35	35	35
ชั้นปีที่ 2	-	35	35	35	35
ชั้นปีที่ 3	-	-	35	35	35
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	35	35
รวมจำนวนนักศึกษา	35	70	105	140	140
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	35	35

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณ

ให้ใช้งบประมาณของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

รายการ	งบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบดำเนินงาน	868,000	1,736,000	2,604,000	3,472,000	3,472,000
- หอมวดค่าตอบแทน	271,250	542,500	813,750	1,085,000	1,085,000
- หอมวดค่าใช้สอย	217,000	434,000	651,000	868,000	868,000
- หอมวดค่าวัสดุ	325,500	651,000	976,500	1,302,000	1,302,000
- หอมวดค่าสาธารณูปโภค	54,250	108,500	162,750	217,000	217,000
งบลงทุน					
- หอมวดครุภัณฑ์	217,000	434,000	651,000	868,000	868,000
รวมทั้งสิ้น	1,085,000	2,170,000	3,255,000	4,340,000	4,340,000

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตนักศึกษาตามหลักสูตร

31,000 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

จัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ทั้งในรูปแบบชั้นเรียนปกติและรูปแบบออนไลน์ รวมทั้งสามารถจัดให้มีการเทียบโอนรายวิชาต่าง ๆ ในระบบคลังหน่วยกิต ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2564

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1) การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาระหว่างหลักสูตรในมหาวิทยาลัย จะต้องได้รับการอนุมัติจากประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย และคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2) การเทียบโอนผลการเรียน หน่วยกิต รายวิชา เปิดให้เฉพาะหลักสูตรที่ดำเนินการตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารโดยต้องเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	15-18	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือก		12-15	หน่วยกิต
- ทักษะการเรียนรู้		6-9	หน่วยกิต
- ทักษะการใช้เทคโนโลยี		3-6	หน่วยกิต
- ทักษะชีวิต		3-6	หน่วยกิต
1.2 สารฉลาดคิดก้าวไกล	เรียน	3-6	หน่วยกิต
1.3 สารเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน	3-6	หน่วยกิต
1.4 สารใส่ใจตัวตน	เรียน	6-9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือก		3-6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	90	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกน		14	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		59	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		5	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขประจำวิชา

-หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายละเอียดตามภาคผนวก ง หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

-หมวดวิชาเฉพาะ

เลขประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ประกอบด้วย เลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 1-3 ของสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คือ 406

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง ชั้นปีหรือความยาก

เลข 1 หมายถึง ชั้นปีที่ 1 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 1

เลข 2 หมายถึง ชั้นปีที่ 2 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 2

เลข 3 หมายถึง ชั้นปีที่ 3 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 3

เลข 4 หมายถึง ชั้นปีที่ 4 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 4

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มย่อยของสาขาวิชา

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการแปรรูป

เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสาขาผลิตภัณฑ์พืช

เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสาขาผลิตภัณฑ์สัตว์

เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ

เลข 5 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยของอาหาร

เลข 6 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมและการจัดการ

เลข 7 หมายถึง กลุ่มวิชาโภชนาการ และกลุ่มวิชาการอื่น ๆ

เลข 8 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีอื่น ๆ

เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และการวิจัย

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ลำดับของวิชาในกลุ่มย่อย

2) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และทุกรายวิชาสามารถดำเนินการตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ดังนี้

รายละเอียดตามภาคผนวก ง หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาแกน	เรียน	14	หน่วยกิต
401105 ฟิสิกส์พื้นฐาน			3(3-0-6)
401106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน			1(0-3-2)
402105 เคมีพื้นฐาน			3(3-0-6)

402106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน		1(0-3-2)
408109	คณิตศาสตร์พื้นฐาน		3(3-0-6)
409101	สถิติพื้นฐาน		3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ		เรียน 59	หน่วยกิต
402121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน		2(2-0-4)
402122	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน		1(0-3-2)
402241	ชีวเคมีพื้นฐาน		2(2-0-4)
402242	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน		1(0-3-2)
402251	เคมีวิเคราะห์		3(3-0-6)
402252	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์		1(0-3-2)
406111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		1(1-0-2)
406171	อาหารและโภชนาการ		2(2-0-4)
406211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1		3(2-3-6)
406212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2		3(2-3-6)
406213	แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหาร โดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์		3(2-3-6)
406251	จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น		3(2-3-6)
406252	จุลชีววิทยาอาหาร		3(2-3-6)
406311	เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร		3(2-3-6)
406341	เคมีอาหาร		3(2-3-6)
406342	การวิเคราะห์อาหาร		3(2-3-6)
406343	การควบคุมคุณภาพอาหาร		3(2-3-6)
406344	วัตถุเจือปนอาหารและเครื่องเทศ		2(2-0-4)
406351	สุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร		3(3-0-6)
406361	วิศวกรรมอาหาร		3(2-3-6)
406371	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร		1(1-0-2)
406381	การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร		3(3-0-6)
406441	ระบบการประกันคุณภาพอาหาร		3(3-0-6)
406491	สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร		1(0-3-2)
406492	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร		3(2-3-6)
3. กลุ่มวิชาเอกเลือก		เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12	หน่วยกิต
406312	หลักการถนอมและแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร		3(2-3-6)
406313	เทคโนโลยีการพัฒนาภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น		3(2-3-6)
406321	เทคโนโลยีแป้ง		3(2-3-6)
406412	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร		3(2-3-6)
406413	เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร		3(2-3-6)
406414	เทคโนโลยีขนมอบ		3(2-3-6)

406415	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3(2-3-6)
406421	เทคโนโลยีัญชาติ	3(2-3-6)
406422	เทคโนโลยีผักผลไม้	3(2-3-6)
406423	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยววัสดุชีวภาพ	3(2-3-6)
406431	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์	3(2-3-6)
406432	เทคโนโลยีนม	3(2-3-6)
406433	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลง	3(2-3-6)
406451	ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ	3(2-3-6)
406461	การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
406471	อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
406472	การกำหนดอาหารและโภชนบำบัด	3(3-0-6)
406473	อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช	3(3-0-6)
406474	เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา	3(2-3-6)
406481	การตลาดดิจิทัล	3(3-0-6)
406482	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
406483	โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เรียนไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร		5(0-450-0)
406494 สหกิจศึกษา		6(0-640-0)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ทั้งสิ้น 8 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 1	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 2	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 3	3(X-X-X)
เฉพาะ	402105 เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
	402106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
	408109 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-4)
รวม		17(X-X-X)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 4	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 5	3(X-X-X)
เฉพาะ	401105 ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	401106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)
	402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)
	402122 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)
	406171 อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)
รวม		15(X-X-X)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 6	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 7	3(X-X-X)
เฉพาะ	409101 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	402241 ชีวเคมีพื้นฐาน	2(2-0-4)
	402242 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
	406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-6)
	406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น	3(2-3-6)
รวม		18(X-X-X)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 8	3(X-X-X)
	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 9	3(X-X-X)
เฉพาะ	402251 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
	402252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)
	406212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-6)
	406213 แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)
	406252 จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)
รวม		19(X-X-X)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	ศึกษาทั่วไปปีที่ 10	3(X-X-X)
เฉพาะ	406341 เคมีอาหาร	3(2-3-6)
	406361 วิศวกรรมอาหาร	3(2-3-6)
	406381 การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
	406344 วัตถุเจือปนอาหารและเครื่องเทศ	2(2-0-4)
	406xxx (เอกเลือก 1)	3(X-X-X)
	406xxx (เอกเลือก 2)	3(X-X-X)
รวม		20(X-X-X)

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ	406311 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
	406342 การวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)
	406343 การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-6)
	406351 สุขภาพและมาตรฐานอาหาร	3(3-0-6)
	406371 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	1(2-0-4)
	406xxx (เอกเลือก 3)	3(X-X-X)
เลือกเสรี	เลือกเสรีวิชาที่ 1	3(X-X-X)
รวม		19(X-X-X)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ	406441 ระบบการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)
	406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร	1(0-3-2)
	406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร	3(2-3-6)
	406xxx (เอกเลือก 4)	3(X-X-X)
เลือกเสรี	เลือกเสรีวิชาที่ 2	3(X-X-X)
รวม		13(X-X-X)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
เฉพาะ	406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร หรือ	5(0-450-0)
	406494 สหกิจศึกษา	6(0-640-0)
รวม		5(0-450-0) หรือ 6(0-640-0)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายละเอียดตามภาคผนวก ง หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
401105	(Fundamental Physics) กลศาสตร์พื้นฐาน การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก เสียง แสงและฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)
401106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (Fundamental Physics Laboratory) ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)

- 402106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน** **1(0-3-2)**
(Chemistry Laboratory)
 หลักปฏิบัติทั่วไปในการทำปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เกรดและการใช้สารเคมี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมีและปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ การเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี และกรด-เบส เป็นต้น
- 408109 คณิตศาสตร์พื้นฐาน** **3(3-0-6)**
(Fundamental Mathematics)
 หน่วยการวัด จำนวนจริง สมการ สมการกำลังสอง อสมการ กราฟความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น ลำดับ อนุกรมและการใช้เครื่องคำนวณเบื้องต้น
- 409101 สถิติพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
(Basic Statistics)
 ความหมายและความสำคัญของสถิติ ข้อมูล ระดับการวัด ระเบียบวิธีทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงค่าปกติ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป
- 2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ**
- รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**
- 402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน** **2(2-0-4)**
(Fundamental of Organic Chemistry)
พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 402101 เคมี 1 หรือ 402105 เคมีพื้นฐาน
 การเกิดไฮบริดออร์บิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ เช่น เฮไลด์ อัลกอฮอล์ อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน เอมีน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ และสารประกอบโมเลกุลใหญ่ต่าง ๆ เช่น ไบโพลีเมอร์ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต
- 402122 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน** **1(0-3-2)**
(Fundamental of Organic Chemistry Laboratory)
พื้นความรู้ : เรียนพร้อมกับรายวิชา 402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน
 เทคนิคการทดลองทางเคมีอินทรีย์ เช่น การสกัด การกลั่น การกรอง การตกผลึก โครมาโทกราฟี การทดสอบและการวิเคราะห์สารอินทรีย์เบื้องต้น การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน
- 402241 ชีวเคมีพื้นฐาน** **2(2-0-4)**
(Fundamental of Biochemistry)
พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน
 ประวัติและความหมายของชีวเคมี พีเอชและบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล การประยุกต์ใช้ชีวโมเลกุลในด้านต่าง ๆ เอนไซม์ ฮอร์โมนวิตามิน และเมแทบอลิซึมเบื้องต้น

- 402242 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน** **1(0-3-2)**
(Fundamental of Biochemistry Laboratory)
พื้นความรู้ : เคมีศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับรายวิชา 402241 ชีวเคมีพื้นฐาน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของสารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณของสารชีวโมเลกุล การทดสอบเอนไซม์เบื้องต้นและกระบวนการเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต
- 402251 เคมีวิเคราะห์** **3(3-0-6)**
(Analytical Chemistry)
พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 402101 เคมี 1 หรือ 402105 เคมีพื้นฐาน
 บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐานของการวิเคราะห์โดยปริมาตรและการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรเน้นเกี่ยวกับการไทเทรตกรด – เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ และการไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน ทั้งในสารละลายน้ำและไม่ใช่น้ำ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนักจะรวมทั้งการตกตะกอนและการระเหย
- 402252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์** **1(0-3-6)**
(Analysis Chemistry Laboratory)
พื้นความรู้ : ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 402251 เคมีวิเคราะห์
 ปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์โดยปริมาตร การไทเทรตกรด – เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อนและการวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก เป็นต้น
- 406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **1(1-0-2)**
(Food Science and Technology)
 บทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ผลผลิตทางการเกษตรในอุตสาหกรรมอาหาร คุณภาพและการเสื่อมเสียของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร บทบาทและหน้าที่ของวัตถุดิบอาหาร การแปรรูปอาหารเบื้องต้น ระบบมาตรฐานอาหารและสุขาภิบาล การศึกษาดูงานสถานประกอบการผลิตอาหาร
- 406171 อาหารและโภชนาการ** **2(2-0-4)**
(Food and Nutrition)
 อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ การย่อยอาหาร เมแทบอลิซึม ความต้องการและปัญหาการขาดสารอาหาร ภาวะโภชนาการและสุขภาพของผู้บริโภค ฉลากอาหาร ฉลากโภชนาการและการคำนวณคุณค่าทางโภชนาการ อาหารเสริม อาหารเพื่อการรักษาโรคและอาหารกลุ่มใหม่ ๆ ที่มีผลเชิงสุขภาพ

406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-6)

(Food Processing Technology 1)

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบ เพื่อการผลิตในอุตสาหกรรม ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร สารผสมอาหารที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การบรรจุและบรรจุภัณฑ์อาหาร และเทคโนโลยีสะอาด และปฏิบัติการตามเนื้อหา

406212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-6)

(Food Processing Technology 2)

พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1

เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การทำแห้ง การทำให้เข้มข้น การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การแปรรูปโดยใช้ความร้อนด้วยพลังงานไมโครเวฟ การฉายรังสี การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง กระบวนการแปรรูปโดยใช้สารเคมี การหมักและการใช้ประโยชน์จากเอนไซม์ เทคโนโลยีเทอร์เดิล การแปรรูปโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชันและกระบวนการแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารและปฏิบัติตามเนื้อหา

406213 แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัส 3(2-3-6)

สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

(Experimental design and Sensory Evaluation for Product Development)

สถิติพื้นฐาน หลักการวางแผนการทดลอง วิธีการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสโดยการทดสอบความแตกต่าง การทดสอบความชอบ และการทดสอบการยอมรับสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเนื้อหา

406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น 3(2-3-6)

(Fundamental of Food Microbiology)

สมบัติพื้นฐานของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโต พันธุกรรม การจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยง ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ แหล่งที่มาของการปนเปื้อน จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในอาหาร ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร โปรไบโอติก ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406252 จุลชีววิทยาอาหาร 3(2-3-6)

(Food Microbiology)

พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียในผลิตภัณฑ์อาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ การใช้วิธีการรวดเร็วในการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406311 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร **3(2-3-6)**
(Technology and Development of Food Product)

ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างความคิดผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์ การวิจัยตลาด แนวความคิดผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดเฉพาะของการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดสอบผู้บริโภค การทดสอบตลาดอาหารและการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม กรณีศึกษาเทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406341 เคมีอาหาร **3(2-3-6)**
(Food Chemistry)

โครงสร้าง และสมบัติทางเคมีกายภาพของน้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ เอนไซม์ รงควัตถุ กลิ่นรส และสารพิษในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา รวมถึงกลไกของปฏิกิริยาและวิธีการป้องกัน การประยุกต์ใช้สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหารในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406342 การวิเคราะห์อาหาร **3(2-3-6)**
(Chemical Food Analysis)

ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การสุ่มและการเตรียมตัวอย่างอาหาร เพื่อการวิเคราะห์หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณขององค์ประกอบและวัตถุเจือปนในอาหาร โดยวิธีการแบบดั้งเดิม และการใช้เครื่องมือขั้นสูง รวมทั้งนวัตกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาหารและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406343 การควบคุมคุณภาพอาหาร **3(2-3-6)**
(Food Quality Control)

พื้นฐานความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ความสำคัญและหลักการของการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพ การวัดค่าคุณภาพของอาหารทางกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์และทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพและปฏิบัติการตามเนื้อหา

406344 วัตถุเจือปนอาหารและเครื่องเทศ **2(2-0-4)**
(Food Additive and Spice)

ชนิดของวัตถุเจือปนอาหารและการจำแนก คุณสมบัติของวัตถุเจือปนอาหารที่มีผลต่ออาหารทางกายภาพ เคมี ชีววิทยาและการเก็บรักษา ความสัมพันธ์ของสารปรุงแต่งอาหารและมาตรฐานอาหาร การใช้และประสิทธิภาพของวัตถุเจือปนในการปรุงแต่งอาหาร ชนิดของเครื่องเทศและการประยุกต์ใช้แทนสารเคมีปรุงแต่งอาหาร

406351 การสุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร 3(3-0-6)

(Food Sanitation and Regulation)

ความสำคัญของสุขาภิบาลและอันตรายในอาหาร การออกแบบโรงงานและการติดตั้งอุปกรณ์ เครื่องมือในอุตสาหกรรมอาหารให้ถูกสุขาภิบาล จุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้ด้านสุขาภิบาลโรงงาน การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน สุขลักษณะในการผลิตอาหาร การเก็บ การขนส่งอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลในโรงงานอาหาร การควบคุมสัตว์นำโรคที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในโรงงานอาหาร หลักการทำความสะอาด การกำจัดน้ำและของเสียในโรงงาน กฎหมายและมาตรฐานของอาหารระดับประเทศและระดับสากล ฉลากอาหาร ข้อกำหนดทางการค้าระหว่างประเทศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาหาร จริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

406361 วิศวกรรมอาหาร 3(2-3-6)

(Food Engineering)

หลักการพื้นฐานการคำนวณทางวิศวกรรมอาหารและการแปลงหน่วย เทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน กลศาสตร์ของของไหล การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร หลักวิศวกรรมที่สำคัญต่อกระบวนการแปรรูปอาหารและปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในการแปรรูปอาหาร

406371 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร 1(1-0-2)

(English for Food Technology)

การอธิบายความหมายของคำศัพท์ทางด้านเทคโนโลยีอาหาร การอ่านข้อความ บทความ สารคดี และสืบค้นข้อมูลทางภาษาอังกฤษจากตำรา นิตยสาร อินเทอร์เน็ตในสาขาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอทางวิชาการและการเขียนเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร

406381 การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)

(Marketing for Food Products)

ความหมายและความสำคัญของการตลาด ส่วนผสมทางการตลาด ส่วนแบ่งทางการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย การวางตำแหน่งทางการตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหาร การตัดสินใจของผู้บริโภค การวิจัยตลาดและกรณีศึกษาด้านการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร

406441 ระบบการประกันคุณภาพอาหาร 3(3-0-6)

(Food Quality Assurance System)

การบริหารงานคุณภาพในองค์กร ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอาหารตามหลักมาตรฐานสากล โดยเฉพาะระบบ GHP HACCP ISO และ Halal ที่ใช้จัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร การจัดทำระบบเอกสาร และการประยุกต์ใช้ระบบการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร 1(0-3-2)
(Seminar in Food Technology)

การสืบค้นข้อมูลด้านเทคโนโลยีอาหารแบบต่าง ๆ การตีความเอกสารในเชิงวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียบเรียงข้อมูลเพื่อเสนอทั้งรูปแบบรายงานและการนำเสนอเป็นรายบุคคล

406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร 3(2-3-6)
(Special Problem in Food Technology)

ค้นคว้า กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐานการวิจัย การวางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลองและวิจัยในห้องปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการอาหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

3. กลุ่มวิชาเอกเลือก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

406312 หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 3(2-3-6)
(Principle of Agricultural Products Preservation)

ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ปัจจัยต่าง ๆ ที่ให้ผลผลิตเกิดการบูดเน่าเสีย การควบคุมและการป้องกัน หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ วิธีทำผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่าง ๆ และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

406313 เทคโนโลยีการพัฒนาภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น 3(2-3-6)
(Technology and Local Wisdom Development of Food)

ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารท้องถิ่นอาหารตามเทศกาลและประเพณี การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น การอนุรักษ์และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การศึกษาดูงานสถานประกอบการผลิตอาหาร

406321 เทคโนโลยีแป้ง 3(2-3-6)
(Starch Technology)

ความรู้เบื้องต้นและความสำคัญของแป้งและสตาร์ชจากธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชหัวและพืชชนิดอื่น การผลิตแป้งและสตาร์ช การดัดแปรแป้งและสตาร์ชจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างและสมบัติทางเคมีกายภาพของแป้ง สตาร์ชธรรมชาติ แป้งและสตาร์ชดัดแปร กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแป้งและสตาร์ช ได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ ขนมจีน ขนมขบเคี้ยว นวัตกรรมอาหารจากแป้งและสตาร์ชและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406412 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)

(Food Packaging Technology)

หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ วิธีการบรรจุและเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารในบรรจุภัณฑ์ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหารและปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

406413 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)

(Drying Technology and Products)

ทฤษฎีการทำแห้ง ปัจจัยที่มีผลต่อการทำแห้ง ผลกระทบจากการทำแห้งที่มีต่ออาหาร วิธีการทำแห้งและเครื่องมือทำแห้งแบบต่าง ๆ ในการผลิตอาหาร การเก็บรักษาและอายุของผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

406414 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-3-6)

(Bakery Technology)

สมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมอบ วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำขนมอบ การผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ใช้ยีสต์ ขนมอบที่ใช้ผงฟู และขนมอบชนิดต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษาและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ขนมอบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406415 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-6)

(Beverage Technology)

ความเป็นมาของเครื่องดื่ม ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องดื่ม องค์ประกอบของเครื่องดื่ม การเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิตเครื่องดื่ม ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซ โดยเน้นกระบวนการผลิตเครื่องดื่ม เช่น น้ำผลไม้ น้ำผัก เครื่องดื่มอัดก๊าซ ไวน์ เบียร์ ชา กาแฟ และโกโก้ เป็นต้น และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406421 เทคโนโลยีธัญชาติ 3(2-3-6)

(Cereal Technology)

ชนิด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของธัญชาติ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ธัญชาติ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมีและทางชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ธัญชาติและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

- 406422 เทคโนโลยีผักผลไม้** **3(2-3-6)**
(Vegetable Fruits Technology)
 ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและทางชีววิทยาของผลไม้ และผักการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่าง ๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุ และการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมผักผลไม้และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา
- 406423 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยววัสดุชีวภาพ** **3(2-3-6)**
(Postharvest Technology of Biological Materials)
 ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี การเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่า การบรรจุ การขนส่ง นวัตกรรมการยืดอายุผลผลิตทางการเกษตร และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา
- 406431 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์** **3(2-3-6)**
(Cattle Process Technology)
 องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพของเนื้อสัตว์และนม โครงสร้างของกล้ามเนื้อของเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่าและการชำแหละ อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การตรวจสอบคุณภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา
- 406432 เทคโนโลยีนม** **3(2-3-6)**
(Dairy Technology)
 องค์ประกอบ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและจุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม การเสื่อมเสีย การเก็บรักษาและกรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่าง ๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนมและมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา การศึกษาดูงานสถานประกอบการผลิตอาหาร
- 406433 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลง** **3(2-3-6)**
(Insects Products Technology)
 ประเภทของแมลงที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของแมลงสาเหตุการเสื่อมเสียและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแมลงและผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมการแปรรูป การบรรจุและการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
- 406451 ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ** **3(2-3-6)**
(Fermented Food Products for Health)
 ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมักอาหารสุขภาพ กรรมวิธีการผลิตอาหารหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่าง ๆ ผลของอาหารหมักต่อกระบวนการทำงานของร่างกายและปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

- 406461 การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร** **3(3-0-6)**
(Planning and Management of Food Plant Industry)
 ระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนการผลิตและการส่งงาน การควบคุมต้นทุนการผลิต และการออกแบบระบบและการวางแผนผังโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการห่วงโซ่อุปทานและบทบาทของห่วงโซ่อุปทานต่ออุตสาหกรรมอาหาร
- 406471 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์** **3(3-0-6)**
(Healthy Food and Products)
 นิยามและหลักการอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพ โรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร หลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารสุขภาพ สารออกฤทธิ์และสารอาหารป้องกัน การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารสุขภาพ การเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ
- 406472 การกำหนดอาหารและโภชนบำบัด** **3(3-0-6)**
(Dietetics and Diet Therapy)
 หลักโภชนบำบัด ความรู้เบื้องต้นในการกำหนดอาหาร อาหารแลกเปลี่ยน การดัดแปลงอาหาร หลักการให้คำแนะนำด้านโภชนาการเบื้องต้นที่เหมาะสมในแต่ละวัย
- 406473 อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช** **3(3-0-6)**
(Functional Foods and Nutraceuticals)
 การจำแนกประเภทอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ แหล่งของอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ ปัจจัยของสารสำคัญที่มีผลต่อการเสริมสุขภาพ ผลของอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ต่อกระบวนการทำงานของร่างกาย อาหารที่มีส่วนประกอบของพรีไบโอติกและโพรไบโอติก อาหารเฉพาะโรค อาหารป้องกันโรค
- 406474 เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา** **3(2-3-6)**
(Food Microbiological Detection Techniques)
 ความสำคัญของความปลอดภัยของอาหาร หลักการของวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารอย่างรวดเร็ว การทวนสอบและการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการทางจุลชีววิทยาและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง
- 406481 การตลาดดิจิทัล** **3(3-0-6)**
(Marketing Digital)
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของการตลาดดิจิทัล สถานการณ์ทางการตลาด การวิเคราะห์ความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคยุคดิจิทัล บทบาทของการตลาดดิจิทัลกับการสื่อสาร กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลแบบบูรณาการและสร้างร้านค้าดิจิทัล การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ยุค

406482 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร **3(3-0-6)**
(Entrepreneurship in Food Industry)

บทบาทและความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบในอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการและการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ แรงจูงใจของผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ทักษะและและทรัพยากรที่จำเป็นของผู้ประกอบการ การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาแผนธุรกิจและกรณีศึกษา

406483 โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น **3(3-0-6)**
(Logistics and Food Supply Chain Management)

ความหมาย องค์ประกอบ และกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ ได้แก่ การขนส่ง การจัดการสินค้าคงคลัง การดำเนินการรับคำสั่งซื้อและการบริการลูกค้า โครงสร้างและกระบวนการของโซ่อุปทาน การกระจายตลาดในโซ่อุปทาน กลยุทธ์การจัดซื้อ จัดหาและการผลิต กลยุทธ์ในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอาหารและกรณีศึกษาด้านอุตสาหกรรมอาหาร

4. กลุ่มวิชาชีพประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา **น(ท-ป-ศ)**

406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร **5(0-450-0)**
(Field Experience in Food Technology)

การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ศึกษาขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร การจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน รวมไปถึงการทดลองค้นคว้าพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการจัดทำรายงาน จัดกลุ่มอภิปรายและนำเสนอผลงาน

406494 สหกิจศึกษา **6(0-640-0)**
(Co-operative Education)

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของรัฐหรือภาคเอกชนโดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการและการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์ การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.2 ชื่อ-สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
1	3309901308XXX นางปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2552) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2544) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2541)	ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน. (2561). การทำแห้งกาก แครอทและนำไปใช้ในขนมปังเพื่อเพิ่ม คุณค่าทางโภชนาการ. วารสาร วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปีที่46 ฉบับที่ 1 . มกราคม – มีนาคม 2561. หน้า 93-102. (TCI กลุ่มที่ 2) ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน. มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา. 6 มีนาคม 2561. การผลิต สารสกัดคลอโรฟิลล์เข้มข้นจากใบเตย หอม.กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวง พาณิชย์ ประเทศไทย, สิทธิบัตรการ ประดิษฐ์เลขที่ 67175.	406111:1 406191:2 406323:2 406432:5 406454:3 406475:5 406483:6 406492:3 406493:3	406111:1 406171:2 406351:3 406415:5 406421:5 406422:5 406461:3 406471:3 406491:3 406492:6
2	วิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2548) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2536)	เพ็ญพร มีเงินลาด, วิชัย เสริมผล, จิราวรรณ อุ้นเมตตาอารี และวราวุธ ธนะมูล. (2564). การเพิ่มปริมาณกรดแกมมา อะมิโนบิวทิริก (กาบา) ในแฮมเห็ดโดย การใช้กล้าเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกที่มี ศักยภาพสูง. วารสารวิทยาศาสตร์ บูรพา. ปีที่26 ฉบับที่1. มกราคม – เมษายน 2564, หน้า 168-179. (TCI กลุ่มที่ 1)	004005:3 406111:1 406221:3 406222:3 406426:4 406441:5	004005:3 406111:1 406251:5 406252:5 406432:5 406451:5 406472:3 406473:3 406474:5 406491:1 406492:6

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
3	3309901440XXX นางสุธีรา เข้มทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2540) วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหารและ โภชนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม (2536)	สุธีรา เข้มทอง, ภัทรพร ยูธาชิต, พิมพปวีณ บุษยะวุฒิกุล, อภิญา เทศดนตรี และบุ ปผชาติ ตอบุญสูง. (2564). การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากไข่น้ำ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12 (ESTACON 2021) Conference on Environmental Challenges and Smart Futures. คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา. 20 สิงหาคม พ.ศ. 2564, หน้า 859 - 867.	004005:1 406111:1 406211:2 406212:3 406313:2 406314:3 406365:2 406366:3 406367:3 406442:5	004005:1 406111:1 406211:5 406212:5 406343:5 406431:5 406491:3 406492:6
4	3300100455XXX นางสาวภัทรพร ยูธาชิต อาจารย์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2541) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2532)	สุธีรา เข้มทอง, ภัทรพร ยูธาชิต, พิมพปวีณ บุษยะวุฒิกุล, อภิญา เทศดนตรี และ บุปผชาติ ตอบุญสูง. (2564). การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากไข่น้ำ. การประชุม วิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12 (ESTACON 2021) Conference on Environmental Challenges and Smart Futures. คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรม ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน นครราชสีมา. 20 สิงหาคม พ.ศ. 2564, หน้า 859 -867 สุชาดา เลหาศิลป์สมจิตร, รัตนชัย ศรีซารู และ ภัทรพร ยูธาชิต. (2564). การพัฒนา ผลิตภัณฑ์เปลือกมะนาวผงด้วยการ อบแห้ง. วารสารการเกษตรราชภัฏ. ปีที่20 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม – ธันวาคม 2564, หน้า 57-64. (TCI กลุ่มที่ 2)	004005:1 406111:1 406313:2 406314:3 406361:3 406362:3 406363:3 406364:3 406471:5	004005:1 406111:1 406211:5 406212:5 406341:5 406342:5 406344:2 406371:2 406423:5 406491:3 406492:6

ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน รหัสวิชา:จำนวนชั่วโมงต่อ สัปดาห์	
			ปัจจุบัน	ในหลักสูตร
5	315030012XXX นางสุกัญญา กล่อมจอหอ รองศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) เทคโนโลยีการเกษตรบัณฑิต (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้ (2536)	สุกัญญา กล่อมจอหอ, จิตติวัฒนา คำกลิ้ง และ ปทุมพร โสถธิรัตนพันธุ์. (2564). ผลของ การใช้แป้งข้าวเจ้าพรีเจลลาติไนซ์เพื่อลดการ ดูดซับน้ำมันของผลิตภัณฑ์กล้วยแขก. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. ปีที่6 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม – ธันวาคม 2564, หน้า 29-37. (TCI กลุ่มที่ 2)	406111:1 406261:2 406315:5 406381:3 406482:3 406353:2 406354:3 406455:3 406468:3	406111:1 406213:5 406311:5 406313:5 406351:3 406381:3 406433:5 406481:3 406482:3 406491:3 406492:6

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
1	3301600619XXX นายจิตติวัฒนา คำกลิ้ง อาจารย์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง (2550)	สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร 406361 วิศวกรรมอาหาร 406312 หลักการถนอมและแปรรูป ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 406412 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 406413 เทคโนโลยีการทำแห้ง ผลิตภัณฑ์อาหาร 406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร 406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยี อาหาร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
2	3100601291XXX นางสาวปทุมพร โสถิรัตนพันธุ์ อาจารย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2559)	สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร 406321 เทคโนโลยีแป้ง 406341 เคมีอาหาร 406414 เทคโนโลยีขนมอบ 406421 เทคโนโลยีธัญชาติ 406441 ระบบการประกันคุณภาพ อาหาร 406461 การวางแผนและการจัดการ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 406483 โลจิสติกส์สำหรับ อุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น 406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร 406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยี อาหาร
3	3401300218XXX นายวรารุช ธนะมูล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2555)	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	402241 ชีวเคมีพื้นฐาน 402242 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน
4	3309900936XXX นางสาวกมณชนก วงศ์สุขสิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ (เคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2552)	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	402251 เคมีวิเคราะห์ 402252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	เลขบัตรประจำตัวประชาชน ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิสูงสุด (สาขาวิชา) สถาบันการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	สังกัด สาขาวิชา คณะ	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา ที่สอนในหลักสูตร
5	3309901017XXX นางสาวสุมิตา บุญแบบ อาจารย์ วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (เคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2564)	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 402122 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ พื้นฐาน
6	3309900670XXX นางวิลาสินี สดิตเดชกุลขจร อาจารย์ วิศวกรรมศาสตรดุสิตบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2551)	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	402105 เคมีพื้นฐาน 402106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ระยะเวลาในการฝึกไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในหน้าที่ผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือในหน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานวิเคราะห์อาหาร หน่วยงานออกมาตรฐาน/กฎหมาย โดยปฏิบัติตามภารกิจตามที่ได้รับมอบหมายจากองค์กร

สหกิจศึกษา ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง เป็นการทำโครงการวิจัยหรือแก้ปัญหาของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือหน่วยงานราชการ ภายใต้การดูแลของคณาจารย์และตัวแทนจากองค์กรนั้นๆ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 สามารถบูรณาการวิชาการต่าง ๆ ที่เรียนมา เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการหรือหน่วยงานราชการ

4.1.2 มีวินัย สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกงาน

4.1.3 มีความซื่อสัตย์ อดทน ตรงต่อเวลา และมีจิตอาสา

4.1.4 มีความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน

4.1.5 สามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

4.1.6 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.1.7 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์และประมวลผล

4.2 ช่วงเวลาที่จัดประสบการณ์

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

จัดกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 2-3 คน หรือตามความเหมาะสม ทำการวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษด้านเทคโนโลยีอาหาร ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและด้วยวาจา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีจรรยาบรรณของนักวิจัย

5.2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัย

5.2.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอาหาร

5.2.4 สามารถประยุกต์ความรู้ในด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล

5.2.5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

5.2.6 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล และวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ

5.2.7 มีความสามารถในการสื่อสารโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 ให้นักศึกษาค้นหาเนื้อหาและรวบรวมข้อมูลที่สนใจมานำเสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษาและรวบรวมเรียบเรียงผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยมานำเสนอในรายวิชาสัมมนาเทคโนโลยีอาหาร

5.5.2 กำหนดหัวข้อการวิจัยในรายวิชาปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำด้านการวิจัยแก่นักศึกษา

5.5.3 นำเสนอโครงร่างการวิจัยปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหารต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อการขออนุมัติโครงร่าง

5.5.4 ดำเนินการวิจัยตามขอบเขตเนื้อหา โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้ประสานงาน ร่วมกันให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้าการทำงานของนักศึกษา

5.5.5 มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ ดูแลการใช้เครื่องมือและอำนวยความสะดวกในระหว่างการทำวิจัย

5.5.6 นักศึกษาจัดทำรูปเล่มวิจัย นำเสนอผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.5.7 จัดทำรูปเล่มฉบับสมบูรณ์เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร ภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประจำหลักสูตร

5.6.2 ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากเอกสารรายงานความก้าวหน้า การสังเกตและการรายงานด้วยวาจา

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนและรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.4 ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัย โดยอาจารย์ผู้ประสานงานและคณะกรรมการประจำหลักสูตร

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการ อาหารกับสหวิทยาการในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์	(1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อ ความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับ ความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่ง ในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ (2) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยายการทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และ เทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากการฝึกงานใน อุตสาหกรรมและการทัศนศึกษา การบรรยายจากวิทยากร ภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน (4) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน
(2) มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมมี บุคลิกภาพและเจตคติที่ดี เหมาะสมต่อการ ปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ ตลอดจนอาชีพ ส่วนตัว	(1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยายการทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และ เทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อ เริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่ายและเพิ่มความยากตาม ระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม (3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากการฝึกงานใน อุตสาหกรรมและการทัศนศึกษา การบรรยายจากวิทยากร ภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน
(3) สามารถประยุกต์องค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีอาหาร สำหรับ พัฒนาการเป็นผู้ประกอบการชุมชน และ องค์กรในระดับต่าง ๆ	(1) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและ กรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง (2) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทาง เชาวน์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่ จากความรู้เดิมด้านต่าง ๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร (3) การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการ อภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น
(4) มีความเป็นผู้นำ สามารถสื่อสาร และ ปรับตัวได้ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น	(1) ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ให้เรียนรู้รับผิดชอบหน้าที่ ของแต่ละคน (2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	(3) ยกตัวอย่างผลกระทบของคุณลักษณะด้านนี้ที่มีต่อตนเอง และสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
(5) มีคุณธรรม และจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม	(1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน (3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ (4) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (5) การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา
(6) มีความสามารถสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่กลุ่มบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ ชุมชน ผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น	(1) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่า และใช้สื่อประกอบการนำเสนอ (2) การจัดรายวิชาสัมมนาให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอ
(7) มีความสามารถในการปฏิบัติงานและสามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์	(1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่ายและเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม (2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง (3) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่ จากความรู้เดิมด้านต่าง ๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาโครงงานวิจัย (4) การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) 5 ด้าน รายละเอียดตามภาคผนวก ง หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping) รายละเอียดตามภาคผนวก ง หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

2.3 หมวดวิชาเฉพาะ

2.3.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

2.3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- (2) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- (3) มีจิตสาธารณะ เสียสละ
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- (2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- (3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- (4) จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- (5) การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา

2.3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน
- (2) ประเมินโดยอาจารย์โดยการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกปกติของนักศึกษา
- (3) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.3.2 การพัฒนาด้านความรู้

2.3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร รวมทั้งสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและสามารถบูรณาการข้ามศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- (3) มีความคุ้นเคยและสามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
- (4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ
- (2) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

(3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากการฝึกงานในอุตสาหกรรมและการทัศนศึกษา การบรรยายจากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบัน

(4) การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน

2.3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงานการค้นคว้าหน้าชั้น

(2) ประเมินจากการสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ

(3) ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต

2.3.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่น ๆ โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ

(2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

(3) สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันถ่องแท้ ในการบูรณาการความรู้ของกลุ่มวิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

2.3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่ายและเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม

(2) การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษาหรือสถานการณ์จำลอง

(3) การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่าง ๆ ทั้งในสาขาและนอกสาขา ได้แก่ วิชาโครงงานวิจัย

(4) การสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

2.3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินจากผลงานการแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

(2) ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา

(3) ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชาโครงงานวิจัย

2.3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- (2) มีภาวะผู้นำ ภาวะทางอารมณ์ มีมุมมองเชิงบวก สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบ
- (4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ให้เรียนรู้รับผิดชอบหน้าที่ของแต่ละคน
- (2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย
- (3) ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน

2.3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มอบหมายนักศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม
- (2) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

2.3.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมาย ประมวลผลและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถระบุ เข้าถึง ติดตามความก้าวหน้าและคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม เพื่อการรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนและภาษาอังกฤษในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

2.3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณ

(2) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

(3) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(4) การจัดรายวิชาสัมมนาให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงานและนำเสนอ

2.3.5.3 กลยุทธ์ประเมินผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลข

(3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงาน กลุ่มในส่วนที่นักศึกษาชั้นนั้นรับผิดชอบ

2.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
กลุ่มวิชาเอกบังคับ (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																					
	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาแกน																						
401105 ฟิสิกส์พื้นฐาน	●	●				●	●			●				●				●				
401106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	●	●				●	●			●				●				●				
402105 เคมีพื้นฐาน	●	●				●	●			●												
402106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	●	●				●	●			●												
408109 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	●				●	●			●								●				
409101 สถิติพื้นฐาน	●	●				●	●			●								●				
กลุ่มวิชาเอกบังคับ																						
402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
402122 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
402241 ชีวเคมีพื้นฐาน	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
402242 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
402251 เคมีวิเคราะห์	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
402252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○
406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		●		○	●	○		○	●	●	○			●		○			○	●	○	
406171 อาหารและโภชนาการ	●	○		○	●	●	●	○		●	○			●	○	○		○	●	○		
406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1		●		●	○	●	●	○	○	○	○	●		●	●	●	○	●	●	○	○	○
406212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2		●		●	○	●	●	○	○	○	○	●		●	●	●	○	●	●	○	○	○
406213 แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	○	●	●			●	●	●		●	●	○		●	●			●	○	●	○	
406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●

-แผนที่ ฯ (ต่อ)

ผลการเรียนรู้รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																								
	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5			
406252 จุลชีววิทยาอาหาร	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●		
406311 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร		●	○			●	●	●		●	●	●	●	●	●	○		●	●	●	●				
406341 เคมีอาหาร		●	○	●	○		●		●		●		●	●	○	●		●	●		●	●			
406342 การวิเคราะห์อาหาร		●	○	●	○		●		●		●		●	●	○	●		●	●		●	●			
406343 การควบคุมคุณภาพอาหาร	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●			
406344 วัตถุดิบอาหารและเครื่องเทศ	●	●		●	○		●		●	●	○	○		●	○	●			●	●	○	○			
406351 สุขภาพและมาตรฐานอาหาร	●	○		●	○	●	○	○	○	●	○	○		●			○	○		●					
406361 วิศวกรรมอาหาร		●	○	●	○	●	●		●	●	○		●	●	●	○		●	○		●	○			
406371 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร		○	○	●	○	●	○	●		●				●					●	○	○	●			
406381 การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร		●		●				●	●	●		●	●	●	●			●	●		●				
406441 ระบบการประกันคุณภาพอาหาร	●	●				●	●	●			●	●		●	●	●		●	●	●		●			
406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○		●	○	○	●	●	●	●	●	●			
406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●			
กลุ่มวิชาเอกเลือก																									
406312 หลักการถนอมและแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			
406313 เทคโนโลยีการพัฒนามิปัญญาอาหารท้องถิ่น	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			
406321 เทคโนโลยีแป้ง	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			
406412 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			
406413 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			
406414 เทคโนโลยีขนมอบ	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			
406415 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			
406421 เทคโนโลยีธัญชาติ	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●			

แผนที่ ๖ (ต่อ)

ผลการเรียนรู้รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																					
	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
406422 เทคโนโลยีผักผลไม้				●	○	●	●			○	●	○	●	●	●	●		○				○
406423 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสดคุณภาพ	●			●			●		●	●		●	●	●			●		●	●		
406431 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์	●			●		●			●			●	●	●			●			●	●	●
406432 เทคโนโลยีนม	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●
406433 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลง		●	●	○		●		○		●		○		●		○			●		○	
406451 ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●
406461 การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร		●		●	●			●	●	●	●			●		●	●				●	
406471 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์	●					○	○	●	●	●				●					○	○		
406472 การกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●
406473 อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
406474 เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●
406481 การตลาดดิจิทัล		●		●				●	●	●	●		●	●	●		●	●			●	
406482 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร		●		●	●			●	●	●	●			●		●	●				●	
406483 โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น		●		●	●			●	●	●	●			●		●	●				●	
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																						
406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●			●		●	●
406494 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●			●		●	●



ความรับผิดชอบหลัก



ความรับผิดชอบรอง

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

PLO 1 : มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1A มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1B มีจิตสำนึกและตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1C มีจิตอาสา สำนึกในความเป็นไทย และแสดงออกถึงความรักและความผูกพันต่อท้องถิ่น

PLO 2 : ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

2A มีความรู้ในหลักการทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ที่สัมพันธ์กันในศาสตร์เทคโนโลยีอาหาร รวมทั้งสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2B มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการความรู้พื้นฐานกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม

2C สามารถศึกษาและค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

PLO 3 : บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

3A สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจสู่การปฏิบัติ

3B สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

3C บูรณาการองค์ความรู้ เพื่อสร้างนวัตกรรมอาหาร

PLO 4 : มีทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skills) ที่ช่วยส่งเสริมให้มีความพร้อมทำงานในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4A มีการคิด และวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณโดยตัดสินใจจากหลักฐาน เหตุผลที่ถูกต้อง

4B มีภาวะผู้นำ วุฒิภาวะทางอารมณ์ มีมุมมองเชิงบวก สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

PLO 5 : มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

5A สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

5B มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5C สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO 1 : (มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม)		
1A. มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อนตนเองและสังคม	สอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชาโดยมีกิจกรรมที่มีการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยเน้นเข้าชั้นเรียนหรือส่งงานตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม ห้ามทุจริตในการสอบ	1. ประเมินจากพฤติกรรมการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน ส่งงาน หรือการนัดหมายเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของนักศึกษา 2. ประเมินจากความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มหรืองานที่ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในการสอบ
1B. มีจิตสำนึกและตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	สอดแทรกเรื่องการมีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการในการสอนทุกรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ ไม่คัดลอกผลงานต่าง ๆ ของผู้อื่น	1. ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงออกในเรื่องความตระหนักในจรรยาบรรณและการเคารพในสิทธิในผลงานของผู้อื่น 2. ประเมินจากพฤติกรรมการซื้อตรง ไม่มีการทุจริตการสอบ หรือคัดลอกผลงานผู้อื่น
1C. มีจิตอาสา สำนึกในความเป็นไทย และแสดงออกถึงความรักและความผูกพันต่อท้องถิ่น	เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงความมีเมตตา กรุณา ความเสียสละและการแสดงออกถึงความเป็นไทย	1. ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงออกในเรื่องจิตอาสา ความเป็นไทย และความผูกพันต่อท้องถิ่น
PLO 2 : (ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น)		
2A. มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในศาสตร์เทคโนโลยีอาหาร รวมทั้งสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	บรรยาย สาธิตและฝึกรวมการใช้อุปกรณ์เครื่องมือการฝึกปฏิบัติ มอบหมายงาน	สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ประเมินจากรายงาน ประเมินจากการสอบ ประเมินจากผลงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
2B. มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการความรู้พื้นฐานกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	บรรยาย การถ่ายทอดความรู้เฉพาะด้านจากผู้เชี่ยวชาญและการศึกษาดูงาน ให้นักศึกษาเป็นผู้ช่วยวิทยากรในการอบรมด้านอาหาร และการนำความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในวิจัยด้านเทคโนโลยีอาหาร	สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ประเมินจากการสอบ ประเมินจากผลงาน
2C. สามารถศึกษาและค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	มอบหมายให้สืบค้นงานวิจัยด้านเทคโนโลยีอาหารจากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ เพื่อสรุปและนำเสนอผลการศึกษา	1. การแสดงออกถึงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในการศึกษาผลงานทางวิชาการด้านเทคโนโลยีอาหาร 2. การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน
PLO 3 : (บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น)		
3A. สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจสู่การปฏิบัติ	บรรยาย การมอบหมายงานที่ฝึกฝนทักษะการปฏิบัติ การยกกรณีศึกษา การศึกษาดูงาน	สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ประเมินจากรายงาน ประเมินจากการสอบ ประเมินจากผลงาน
3B. สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์	การตั้งประเด็นปัญหา อภิปรายกลุ่ม การยกกรณีศึกษา การฝึกปฏิบัติ	สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ประเมินจากรายงาน ประเมินจากการสอบ ประเมินจากผลงาน
3C. บูรณาการองค์ความรู้ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าเพิ่ม	สอนโดยการเชื่อมโยงความรู้เพื่อให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้	สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ประเมินจากรายงาน ประเมินจากการสอบ ประเมินจากผลงาน
PLO 4 :(มีทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skills) ที่ช่วยส่งเสริมให้มีความพร้อมทำงานในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ)		
4A. มีการคิดและวิเคราะห์อย่างมี วิจารณ์ญาณโดยตัดสินจากหลักฐาน เหตุผลที่ถูกต้อง	การตั้งประเด็นปัญหา การตั้งโจทย์ปัญหาให้สืบหาข้อเท็จจริง อภิปรายกลุ่ม มอบหมายกรณีศึกษา	สรุปและประเมินค่าของคำตอบ
4B. มีภาวะผู้นำ วุฒิภาวะทางอารมณ์ มี มุมมองเชิงบวก สามารถปรับตัวและทำงาน ร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ใน การสอนทุกรายวิชา 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษา ขณะทำกิจกรรมกลุ่ม 2. ประเมินการนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม 3. ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการแสดงบทบาทการเป็นผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม	4. ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 5. ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น
4C. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	1. มอบหมายโจทย์ปัญหา	1. ประเมินผลงาน 2. ประเมินทักษะการวางแผนงานและความรับผิดชอบของนักศึกษา
PLO 5: (มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ)		
5A. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	มีการมอบหมายกรณีศึกษา ผลการทดลองจากปฏิบัติการ และงานวิจัย ให้นักศึกษาได้คิด วิเคราะห์ เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้มาประมวลผลทางสถิติ	1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 2. ประเมินจากรายงาน และผลงาน 3. ประเมินจากการสอบ
5B. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ	ประเมินความสามารถในการสื่อสารข้อมูลทั้งในด้านการเขียนรายงาน การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน และการตอบคำถามระหว่างเรียน
5C. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม 2. การมอบหมายให้ค้นคว้าเรื่องสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารในปัจจุบันที่น่าสนใจจากวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journal) 3. จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. การประเมินทักษะการเขียนรายงาน 2. การประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน 3. การประเมินความสามารถในการใช้สื่อหลากหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและน่าสนใจ 4. การตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับในการสืบค้นของนักศึกษา โดยผู้สอน หรืออาจารย์ที่ปรึกษา ว่ามีความถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์หรือไม่อย่างไร

5. Rubrics การวัดผล PLOs

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตร	Rubrics การวัดผล PLOs		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
PLO 1 : (มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม)			
1A. มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	รับรู้ ระเบียบกฎเกณฑ์และข้อบังคับของหลักสูตรและของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน	นำระเบียบกฎเกณฑ์และข้อบังคับของหลักสูตรและของรายวิชาไปปฏิบัติได้ถูกต้อง	การปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
1B. มีจิตสำนึกและตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	รับรู้ หลักการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	นำหลักการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณทางวิชาการไปปฏิบัติ และก่อให้เกิดจิตสำนึกรับผิดชอบต่อทางวิชาการและวิชาชีพ	การปฏิบัติตนตามหลักจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
1C. มีจิตอาสา สำนึกในความเป็นไทย และแสดงออกถึงความรักและความผูกพันต่อท้องถิ่น	เข้าใจจิตอาสา ความเป็นไทย ความรักและความผูกพันต่อท้องถิ่น	มีทัศนคติที่ดีต่อความเป็นไทย รักและผูกพันต่อท้องถิ่น	แสดงออกถึงพฤติกรรมด้านจิตอาสา ความเป็นไทย ความรักและภูมิใจต่อท้องถิ่น
PLO 2 : (มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น)			
2A. มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในศาสตร์วิชาเทคโนโลยีอาหาร รวมทั้งสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	สามารถเชื่อมโยงความรู้กับทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	สามารถประยุกต์ความรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตร	Rubrics การวัดผล PLOs		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
2B. มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการความรู้พื้นฐานกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	มีความรู้และความเข้าใจ ศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร	สามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหาร	สามารถบูรณาการความรู้พื้นฐานกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
2C. สามารถศึกษาและค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง	เข้าใจหลักการในการศึกษาและค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเอง	สามารถประเมิน วิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายองค์ความรู้ได้	สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้และศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง
PLO 3 : บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น			
3A. สามารถใช้ความรู้ความเข้าใจสู่การปฏิบัติ	มีความเข้าใจและความเข้าใจในศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร	สามารถอธิบาย และเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติ	สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้
3B. สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์	อธิบายหลักการและทฤษฎีทางเทคโนโลยีอาหาร รวมถึงหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน ทันสมัย	สามารถคิด วิเคราะห์และ วิจาร์ณ ข้อมูลทางเทคโนโลยีอาหารและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่รับมาได้อย่างมีเหตุผล	แก้ปัญหาด้วยความรับผิดชอบทางวิชาการ และความซื่อสัตย์
3C. บูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหาร	มีความเข้าใจและความเข้าใจในศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร	สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	สามารถบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตร	Rubrics การวัดผล PLOs		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
PLO 4: มีทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skills) ที่ช่วยส่งเสริมให้มีความพร้อมทำงานในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
4A. มีการคิด และวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณโดยตัดสินใจจากหลักฐาน เหตุผลที่ถูกต้อง	สามารถคิดและคัดเลือกข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ	สามารถคิดและวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ	มีการคิด และวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ โดยตัดสินใจจากหลักฐาน เหตุผลที่ถูกต้อง
4B. มีภาวะผู้นำ ภาวะทางอารมณ์ มีมุมมองเชิงบวก สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	รับรู้ บทบาทหน้าที่ของตนเองในการทำงานเป็นทีม	อธิบายและแสดงความคิดเห็นตามหน้าที่และบทบาทของตนในกลุ่ม	ประเมินการทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนอย่างสม่ำเสมอและปรับปรุงเพื่อส่งเสริมให้ทีมเกิดความสำเร็จ
4C. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	เข้าใจหลักการในการดำเนินชีวิต	สามารถนำหลักการในการดำเนินชีวิตไปใช้ในการวางแผนและรับผิดชอบ	สามารถวางแผนการดำเนินชีวิตและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง
PLO 5: มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
5A สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	เข้าใจการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล และการนำเสนอข้อมูล	นำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้เพื่อวิเคราะห์ผลการทดลอง เพื่อจัดทำรายงาน แผนภูมิข้อมูล เพื่อสนับสนุนการบรรยาย	ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติด้วยเทคโนโลยีที่หลากหลาย ในการนำเสนอและพัฒนาผลงานทางวิชาการได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของ หลักสูตร	Rubrics การวัดผล PLOs		
	ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3
5B มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	เข้าใจรูปแบบวิธีการสื่อสารเชิงวิชาการทางเทคโนโลยีอาหาร	วิเคราะห์ข้อมูลการสื่อสารเชิงวิชาการและนำเสนออย่างเป็นขั้นตอนให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ	ประเมินความถูกต้องของข้อมูลการสื่อสารเชิงวิชาการและนำมาสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5C สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ	รับรู้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยในการสนับสนุนการสืบค้น จัดเก็บและประมวลผลข้อมูล	นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการสนับสนุนการสืบค้น จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายร่วมกัน เพื่อสนับสนุนการสืบค้น จัดเก็บและประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ถูกต้อง น่าเชื่อถือ

ระดับการวัดผล

ระดับ 1 = รับรู้ เข้าใจ (Understand)

ระดับ 2 = อธิบาย นำไปใช้ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ (Demonstrated)

ระดับ 3 = ประเมิน ประยุกต์ใช้ และสร้างสรรค์ (Mastered)

รายวิชา	PLO 1 : มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม			PLO 2 : ความรู้พื้นฐานทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถใช้เทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น			PLO 3 : บูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารเพื่อพัฒนาท้องถิ่น			PLO 4 : มีทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skills) ที่ช่วยส่งเสริมให้มีความพร้อมทำงานในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ			PLO 5 : มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1A มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	1B มีจิตสำนึกและตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1C มีจิตอาสา ล้ำลึกในความเป็นไทย และแสดงออกถึงความรักและความผูกพันต่อสังคม	2A มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในหลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในศาสตร์วิชาเทคโนโลยีอาหาร รวมทั้งสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	2B มีความเข้าใจและสามารถบูรณาการความรู้พื้นฐานกับศาสตร์ด้านเทคโนโลยีอาหาร เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	2C สามารถศึกษาและค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างคล่องแคล่ว	3A สามารถใช้ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติ	3B สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์	3C บูรณาการองค์ความรู้ ด้านเทคโนโลยีอาหาร	4A มีการคิด และวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ โดยตัดสินใจจากหลักฐาน เหตุผลที่ถูกต้อง	4B มีการบูรณาการความรู้ที่มีตนเอง เข้ากับความรู้และทักษะที่เรียนมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	5A สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	5B มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	5C สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
406481 การตลาดดิจิทัล	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
406482 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
406483 โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
406461 การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ															
406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
406494 สหกิจศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓

7. ตารางแสดงคำอธิบายรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
กลุ่มวิชาเอกบังคับ				
406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	บทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารผลผลิตทางการเกษตรในอุตสาหกรรมอาหาร คุณภาพและการเสื่อมเสียของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร บทบาทและหน้าที่ของวัตถุดิบเจือปนอาหาร การแปรรูปอาหาร เบื้องต้น ระบบมาตรฐานอาหารและสุขาภิบาล	1.เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจบทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2.เพื่อให้ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตรในอุตสาหกรรมอาหาร 3.เพื่อให้ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับคุณภาพและสาเหตุการเสื่อมเสียของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 4.เพื่อให้ศึกษาเข้าใจบทบาทหน้าที่ของวัตถุดิบเจือปนอาหาร 5.เพื่อให้ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการแปรรูปอาหารเบื้องต้น 6.เพื่อให้ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับระบบมาตรฐานอาหารและสุขาภิบาลอาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย 2. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน/เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การอภิปรายและซักถาม 3.การศึกษาดูงาน <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาเข้าใจบทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2.นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตรในอุตสาหกรรมอาหาร 3.นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับคุณภาพและสาเหตุการเสื่อมเสียของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร 4.นักศึกษาเข้าใจบทบาทหน้าที่ของวัตถุดิบเจือปนอาหาร 5.นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ
406171 อาหารและโภชนาการ	อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ การย่อยอาหาร เมแทบอลิซึม ความต้องการและปัญหาการขาดสารอาหารภาวะโภชนาการและสุขภาพของผู้บริโภค ฉลากอาหาร ฉลากโภชนาการและการคำนวณ	1.เพื่อให้ผู้ศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจด้านอาหาร สารอาหาร คุณค่าทางโภชนาการสภาวะโภชนาการทั้งในและต่างประเทศ 2.เพื่อให้ผู้ศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจด้านเมแทบอลิซึมของสารอาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1. การบรรยาย 2. การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน/เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การอภิปรายและซักถาม	1.ผู้ศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจด้านอาหาร สารอาหาร คุณค่าทางโภชนาการ สภาวะโภชนาการทั้งในและต่างประเทศ 2.ผู้ศึกษาเกิดความรู้ความเข้าใจด้านเมแทบอลิซึมของสารอาหาร

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	คุณค่าทางโภชนาการ อาหารเสริม อาหารเพื่อการรักษาโรคและอาหาร กลุ่มใหม่ๆ ที่มีผลเชิงสุขภาพ	3.เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และเกิดทักษะในการวิเคราะห์ผลของ กระบวนการแปรรูปและการเก็บรักษา ต่อคุณค่าอาหารที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของ ผู้บริโภค 4.เพื่อให้ผู้ศึกษามีทักษะในการประเมิน คุณค่าอาหาร และภาวะโภชนาการ 5.เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจ อาหารเสริมสุขภาพ 6.เพื่อให้ผู้ศึกษามีทักษะในการอ่านและ วิเคราะห์ฉลากโภชนาการ 7.เพื่อให้ผู้ศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการ การศึกษาเรื่องเกี่ยวกับอาหารและ โภชนาการ	<u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและ การนำเสนอ และการสังเกต พฤติกรรมนักศึกษา	3.ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และ เกิดทักษะในการวิเคราะห์ผลของ กระบวนการแปรรูปและการเก็บ รักษาต่อคุณค่าอาหารที่ส่งผลต่อ สุขภาพของผู้บริโภค 4.ผู้ศึกษามีทักษะในการประเมิน คุณค่าอาหารและภาวะโภชนาการ 5.ผู้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจอาหาร เสริมสุขภาพ 6.ผู้ศึกษามีทักษะในการอ่านและ วิเคราะห์ฉลากโภชนาการ 7.ผู้ศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการ การศึกษาเรื่องเกี่ยวกับอาหารและ โภชนาการ
406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	ความหมายและความสำคัญของ เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร การ จัดการและการเตรียมวัตถุดิบ เพื่อการผลิตในอุตสาหกรรม บังคับ การแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร สารผสมอาหารที่ใช้ในอุตสาหกรรม อาหาร การบรรจุและบรรจุภัณฑ์ อาหาร และเทคโนโลยีสะอาด และปฏิบัติการตามเนื้อหา	1.เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของการ แปรรูปอาหาร 2.เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับ คุณลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบ การ เปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวรวมถึง การปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว 3.เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับ คุณลักษณะของสารผสมที่ใช้ใน อุตสาหกรรมอาหารและเลือกใช้ได้อย่าง เหมาะสม	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและ การนำเสนอ และการสังเกต พฤติกรรมนักศึกษา	1.นักศึกษาสามารถอธิบาย ความหมายและความสำคัญของการ แปรรูปอาหารได้ 2. นักศึกษาอธิบายและยกตัวอย่าง การเปลี่ยนแปลงหลังการเก็บเกี่ยวและบอก ถึงวิธีในการปฏิบัติการหลังการเก็บ เกี่ยวได้ 3. นักศึกษาสามารถอธิบาย คุณลักษณะของสารผสมที่ใช้ใน อุตสาหกรรมอาหารและเลือกใช้ได้ อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
		4.เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถเลือกวิธีการเตรียมวัตถุดิบเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม 5.เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาดและการนำของเหลือจากกระบวนการแปรรูปอาหารมาใช้ประโยชน์		4. นักศึกษาสามารถเลือกวิธีการเตรียมวัตถุดิบเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม 5. นักศึกษาสามารถทราบถึงหลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาดและการนำของเหลือจากกระบวนการแปรรูปอาหารมาใช้ประโยชน์ได้
406212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การทำแห้ง การทำให้เข้มข้น การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การแปรรูปโดยใช้ความร้อน ด้วยพลังงานไมโครเวฟ การฉายรังสี การแปรรูปโดยใช้ ความดันสูง กระบวนการแปรรูปโดยการใช้สารเคมี การหมักและการใช้ประโยชน์จากเอนไซม์ เทคโนโลยีเฮอรัล เดล การแปรรูปโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชันและกระบวนการแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารและปฏิบัติตามเนื้อหา	1.เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในการปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการในการแปรรูปอาหารโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การทำแห้ง การทำให้เข้มข้น การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น และกระบวนการแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่2.เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการแปรรูปอาหารชนิดต่าง ๆ ได้ 3.เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับผลของการแปรรูปที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการ	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถเข้าใจและอธิบายหลักการใช้เทคโนโลยีในการแปรรูปอาหารโดยวิธีการต่าง ๆ ได้ 2. นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแปรรูปอาหารชนิดต่าง ๆ ได้ 3. นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับผลของการแปรรูปที่มีต่อคุณค่าทางโภชนาการได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406213 แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	สถิติพื้นฐาน หลักการวางแผนการทดลอง วิธีการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสโดยการทดสอบความแตกต่าง การทดสอบความชอบ และการทดสอบการยอมรับสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเนื้อหา	1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจสถิติ และหลักการวางแผนการทดลอง 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้สถิติพื้นฐาน เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวางแผนการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลได้ 4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้การประเมินคุณภาพโดยประสาทสัมผัสได้ 5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สถิติพื้นฐาน การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินคุณภาพโดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ รายงาน การนำเสนอ การสังเกต และพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษามีความเข้าใจสถิติและหลักการวางแผนการทดลอง 2. นักศึกษาสามารถใช้สถิติพื้นฐานเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลได้ 3. นักศึกษาสามารถวางแผนการทดลอง และวิเคราะห์ข้อมูลได้ 4. นักศึกษาสามารถใช้การประเมินคุณภาพโดยประสาทสัมผัสได้ 5. นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สถิติพื้นฐาน การวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูล และการประเมินคุณภาพโดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้
406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น	สมบัติพื้นฐานของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโต พันธุกรรม การจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงและการควบคุมจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ แหล่งที่มาของการปนเปื้อน จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในอาหาร ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร โพรไบโอติก ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานของจุลินทรีย์ สามารถจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม	เพื่อให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานของจุลินทรีย์ สามารถจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406252 จุลชีววิทยาอาหาร	ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียในผลิตภัณฑ์อาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ การตรวจวิเคราะห์ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ การใช้วิธีการตรวจรวดเร็วในการตรวจวิเคราะห์ จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิดและการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร และสามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์สาเหตุการเสื่อมเสียในผลิตภัณฑ์อาหาร เนื่องจากจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ได้ 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ของการถนอมอาหารและกระบวนการฆ่าเชื้ออาหารได้ 4. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคทางอาหาร และอาหารเป็นพิษ 5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในอาหารตามมาตรฐานฯได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม	นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียน มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุของการเสื่อมเสียของอาหาร สามารถเลือกวิธีการในการตรวจสอบคุณภาพของอาหารทางจุลินทรีย์ตามเกณฑ์มาตรฐานได้
406311 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างความคิดผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์ การวิจัยตลาด แนวความคิดผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนด	1. เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถออกแบบและและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u>	1. นักศึกษามีความเข้าใจในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 2. นักศึกษาสามารถออกแบบและและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการ ประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	เฉพาะของการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การ ทดสอบผู้บริโภค การทดสอบตลาด อาหารและการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ ตลาด โดยใช้เทคโนโลยีและ นวัตกรรม กรณีศึกษาเทคโนโลยี และการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา		การสอบ รายงาน ปฏิบัติการ การนำเสนอ การสังเกต และ พฤติกรรมนักศึกษา	

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406341 เคมีอาหาร	โครงสร้างและสมบัติทางเคมี กายภาพของน้ำ โพรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ เอนไซม์ รงควัตถุ กลิ่นรส และ สารพิษในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา รวมถึงกลไกของปฏิกิริยา และวิธีการป้องกัน การประยุกต์ใช้สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหารในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง สมบัติทางเคมีและเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร เอนไซม์ และ รงควัตถุ กลิ่นรส และสารพิษในอาหาร ในอาหาร 2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีที่สำคัญของ องค์ประกอบอาหารในระหว่างการแปรรูป และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกันการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของ องค์ประกอบอาหารในระหว่างการแปรรูป และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร 4. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์องค์ประกอบของอาหาร สารของอาหาร และการเปลี่ยนแปลงอาหารทางเคมี	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถเลือกเทคนิคการวิเคราะห์อาหารที่เหมาะสมเมื่อเจอโจทย์ปัญหา 2. นักศึกษาแสดงศักยภาพในการปฏิบัติการทดลองการวิเคราะห์อาหาร 3. นักศึกษาสามารถใช้ทักษะการสื่อสารด้วยการนำเสนองานปากเปล่าและการเขียน และแสดงการทำงาน ร่วมกันเป็นทีม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406342 การวิเคราะห์อาหาร	ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การสับและการเตรียมตัวอย่างอาหารเพื่อการวิเคราะห์หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณขององค์ประกอบและวัตถุเจือปนในอาหาร โดยวิธีการแบบดั้งเดิม และการใช้เครื่องมือขั้นสูง รวมทั้งนวัตกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาหาร และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ และเข้าใจพื้นฐานการวิเคราะห์อาหารทางเคมี 2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจหลักการสับ การเตรียมและการเก็บรักษาตัวอย่างอาหารประเภทต่าง ๆ ในสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์อาหารทางเคมี 3. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจหลักการการทำงานของเครื่องมือ วิธีการใช้เครื่องมือและการปรับค่ามาตรฐาน และวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างถูกต้องเหมาะสมกับงานวิเคราะห์อาหารทางเคมี 4. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจหลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมีเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ ถูกต้องตามวิธีของมาตรฐานสากล 5. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจวิธีการบันทึก การประมวลผลการวิเคราะห์ และการรายงานข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดวิธีการวิเคราะห์ของมาตรฐานสากล	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษามีทักษะพื้นฐานในการวิเคราะห์อาหารทางเคมี เช่น เทคนิคในการชั่ง เทคนิคในการใช้เครื่องแก้ว การบันทึกผลการทดลองได้อย่างถูกต้อง 2. นักศึกษาเข้าใจหลักการวิเคราะห์อาหาร เช่น ขั้นตอนการวิเคราะห์ การเลือกวิธีการวิเคราะห์ การสับและการเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ 3. นักศึกษามีความสามารถในการคำนวณเพื่อเตรียมปฏิบัติการ และเข้าใจในหลักการของวิธีการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ เช่น วิธีสเปกโตรสโคปีวิธีโครมาโตกราฟีชนิดของเหลว วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี วิธีโพลาไรเมตรี วิธีรีเฟรคโตเมตรี และนวัตกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาหาร 4. นักศึกษามีทักษะการวิเคราะห์อาหารตามวิธีมาตรฐานและสามารถเขียนรายงานผลการทดลองได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406343 การควบคุมคุณภาพอาหาร	ความสำคัญและหลักการของการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพ การวัดค่าคุณภาพของอาหารทางกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์และทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติสำหรับการควบคุมและปฏิบัติการตามเนื้อหา	1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการของการควบคุมคุณภาพอาหาร 2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการวัดคุณภาพอาหารทางกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์และทางประสาทสัมผัส 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพอาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษา	1. นักศึกษามีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการในการควบคุมคุณภาพอาหาร 2. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดคุณภาพอาหารทางกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์และคุณภาพทางประสาทสัมผัส 3. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการใช้สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพอาหาร
406344 วัตถุเจือปนอาหารและเครื่องเทศ	ชนิดของวัตถุเจือปนอาหารและการจำแนก คุณสมบัติของวัตถุเจือปนอาหาร ที่มีผลต่ออาหารทางกายภาพ เคมี ชีววิทยาและการเก็บรักษา ความสัมพันธ์ของสารปรุงแต่งอาหารและมาตรฐานอาหาร การใช้และประสิทธิภาพของวัตถุเจือปนในการปรุงแต่งอาหาร ชนิดของเครื่องเทศและการประยุกต์ใช้แทนสารเคมีปรุงแต่งอาหาร	1. เพื่อให้ผู้เรียนทราบชนิด วัตถุประสงค์หลักเกณฑ์การใช้ กฎหมายและมาตรฐานของการนำวัตถุเจือปนอาหารไปใช้ในอาหาร 2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจคุณสมบัติและกลไกการทำงานของสารปรุงแต่งอาหารในด้านการปรุงแต่งอาหาร ชนิดของอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหาร 3. เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงชนิดคุณสมบัติ และการประยุกต์ใช้เป็นสารปรุงแต่งในอาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงาน และการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. ผู้เรียนบอกชนิด และอธิบายความสำคัญ หน้าที่ และข้อกำหนดการใช้ตามมาตรฐานอาหาร 2. ผู้เรียนอธิบายคุณสมบัติและกลไกการทำงานของวัตถุเจือปนอาหารได้ 3. ผู้เรียนสามารถเลือกประยุกต์ใช้วัตถุเจือปนอาหารได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย 4. ผู้เรียนสามารถทราบชนิดคุณสมบัติ และเลือกใช้เครื่องเทศสำหรับปรุงแต่งอาหารได้อย่างเหมาะสม

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406351 สุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร	ความสำคัญของสุขาภิบาลและอันตรายในอาหาร การออกแบบโรงงานและการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือในอุตสาหกรรมอาหารให้ถูกสุขาภิบาล จุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้ด้านสุขาภิบาลโรงงาน การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน สุขลักษณะในการผลิตอาหาร การเก็บ การขนส่งอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลในโรงงานอาหาร การควบคุมสัตว์นำโรคที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในโรงงานอาหาร หลักการทำความสะอาด การกำจัดน้ำและของเสียในโรงงานกฎหมายและมาตรฐานของอาหารระดับประเทศและระดับสากล ฉลากอาหาร ข้อกำหนดทางการค้าระหว่างประเทศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาหาร จริยธรรมของนักเทคโนโลยีอาหาร	1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงความสำคัญ of สุขาภิบาลและอันตรายในอาหาร การออกแบบโรงงานและการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือในอุตสาหกรรมอาหาร 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ จุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้ด้านสุขาภิบาลโรงงานได้ 3.เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายถึงการควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน สุขลักษณะในการผลิตอาหาร การเก็บ การขนส่งอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลในโรงงานอาหาร การควบคุมสัตว์นำโรคที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในโรงงานอาหาร หลักการทำความสะอาด การกำจัดน้ำและของเสียในโรงงานได้ 4.เพื่อให้ นักศึกษาทราบกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ 5. เพื่อให้ นักศึกษาทราบกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาเข้าใจถึงความสำคัญของสุขาภิบาลและอันตรายในอาหาร การออกแบบโรงงานและการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือในอุตสาหกรรมอาหาร 2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ จุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้ด้านสุขาภิบาลโรงงานได้ 3.นักศึกษสามารถอธิบายถึงการควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน สุขลักษณะในการผลิตอาหาร การเก็บ การขนส่งอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลในโรงงานอาหาร การควบคุมสัตว์นำโรคที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในโรงงานอาหาร หลักการทำความสะอาด การกำจัดน้ำและของเสียในโรงงานได้ 4.นักศึกษทราบกฎหมาย กฎระเบียบข้อบังคับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับอาหารและอุตสาหกรรมอาหาร ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ 5. นักศึกษาทราบกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406361 วิศวกรรมอาหาร	แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ หน่วยวัดทางวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร หลักวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การทำแห้ง การแช่เย็นและแช่แข็ง การทำเข้มข้น การลดขนาด การสกัด การกลั่นและการกรอง	1. เพื่อให้นักศึกษาอธิบายถึงแก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์ได้ 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้หน่วยวัดทางวิศวกรรมอาหารได้ 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายถึงสมดุลมวลสารและพลังงาน การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสารได้ 4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้หลักวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การทำแห้ง การแช่เย็นและแช่แข็ง การทำเข้มข้น การลดขนาด การสกัด การกลั่นและการกรองได้ 5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. กรณีศึกษา 3. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ รายงานปฏิบัติการ และการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษา	1. นักศึกษาอธิบายถึงแก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส เทอร์โมไดนามิกส์ อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ได้ 2. นักศึกษาสามารถใช้หน่วยวัดทางวิศวกรรมอาหารได้ 3. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงสมดุลมวลสารและพลังงาน การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสารได้ 4. นักศึกษาสามารถใช้หลักวิศวกรรมในกระบวนการแปรรูปด้วยความร้อน การทำแห้ง การแช่เย็นและแช่แข็ง การทำเข้มข้น การลดขนาด การสกัด การกลั่นและการกรองได้ 5. นักศึกษาสามารถปฏิบัติการวิศวกรรมอาหารได้
406371 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	การอธิบายความหมายของคำศัพท์ทางด้านเทคโนโลยีอาหาร การอ่านข้อความ บทความ สารคดี และสืบค้นข้อมูลทางภาษาอังกฤษจากตำรา นิตยสาร อินเทอร์เน็ตในสาขาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอทางวิชาการ และการเขียนเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร	1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายคำศัพท์ทางด้านเทคโนโลยีอาหาร 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอ่านภาษาอังกฤษและสามารถสืบค้นข้อมูลภาษาอังกฤษ และนำเสนอทางวิชาการได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา <u>วิธีการประเมินผล</u> รายงาน การนำเสนอ การสังเกต และพฤติกรรม นักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายคำศัพท์ทางด้านเทคโนโลยีอาหาร 2. นักศึกษาสามารถอ่านภาษาอังกฤษ และสามารถสืบค้นข้อมูลภาษาอังกฤษ และนำเสนอทางวิชาการได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406381 การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร	ความหมายและความสำคัญของการตลาด ส่วนผสมทางการตลาด ส่วนแบ่งทางการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย การวางตำแหน่งทางการตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหาร การตัดสินใจของผู้บริโภค การวิจัยตลาด และกรณีศึกษาด้านการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	1. เพื่อให้ นักศึกษาบอกถึงความหมายและความสำคัญของการตลาดได้ 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ส่วนผสมทางการตลาดได้ 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายถึงการเลือกตลาดเป้าหมายได้ 4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายถึงหลักการในการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ได้ 5. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหาร และการตัดสินใจของผู้บริโภคได้ 6. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิจัยตลาดได้	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย ตัวอย่าง และมอบหมายงาน <u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ รายงาน การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาบอกถึงความหมายและความสำคัญของการตลาดได้ 2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ส่วนผสมทางการตลาดได้ 3. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงการเลือกตลาดเป้าหมายได้ 4. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงหลักการในการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ได้ 5. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหาร และการตัดสินใจของผู้บริโภคได้ 6. นักศึกษาสามารถวิจัยตลาดได้
406441 ระบบการประกันคุณภาพอาหาร	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอาหารตามหลักมาตรฐานสากล โดยเฉพาะระบบ GHP HACCP ISO และ Halal ที่ใช้จัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหารอาหาร การจัดทำระบบเอกสาร และการประยุกต์ใช้ระบบการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	1.เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงหลักการของการประกันคุณภาพอาหาร 2.เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงระบบการประกันคุณภาพทั้งระบบคุณภาพในประเทศและสากลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร 3.เพื่อให้ นักศึกษาทราบแนวทางการเขียนเอกสารระบบประกันคุณภาพและเป็นแนวทางการปฏิบัติงานในอนาคต	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1.นักศึกษาทราบถึงหลักการของการประกันคุณภาพอาหาร ระบบการประกันคุณภาพทั้งระบบคุณภาพในประเทศและสากลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร 2.นักศึกษาทราบแนวทางการเขียนเอกสารระบบประกันคุณภาพเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานในอนาคต 3.นักศึกษสามารถประยุกต์ใช้ระบบการประกันคุณภาพกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
		4.เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ระบบการประกันคุณภาพกับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารได้		
406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร	การสืบค้นข้อมูลด้านเทคโนโลยีอาหารแบบต่าง ๆ การตีความเอกสารในเชิงวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียบเรียงข้อมูลเพื่อเสนอทั้งรูปแบบรายงานและการนำเสนอเป็นรายบุคคล	เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการสืบค้นมาสรุป และวิเคราะห์ข้อมูล สืบค้นข้อเท็จจริงได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา <u>วิธีการประเมินผล</u> รายงาน การนำเสนอ การสังเกต และพฤติกรรมนักศึกษา	นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้จากการสืบค้นมาสรุป และวิเคราะห์ข้อมูล สืบค้นข้อเท็จจริงได้
406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร	ค้นคว้า กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน การวิจัย การวางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลองและวิจัยในห้องปฏิบัติการ ด้านเทคโนโลยีการอาหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถค้นคว้า กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลองและวิจัยในห้องปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการอาหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารได้ 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอเป็นรายงานได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. การทดลองในห้องปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงาน รายงาน ปฏิบัติการ การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถค้นคว้า กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐานการวิจัยได้ 2. นักศึกษาสามารถวางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลองและวิจัยในห้องปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการอาหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารได้ 3. นักศึกษาสามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอเป็นรายงานได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
กลุ่มวิชาเอกเลือก				
406312 หลักการถนอมและแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร	ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปผลิตผลทางเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ปัจจัยต่าง ๆ ที่ให้ผลผลิตเกิดการบูดเน่าเสีย การควบคุมและการป้องกัน หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ วิธีทำผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่าง ๆ และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถให้ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปผลิตผลทางเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถระบุปัจจัยต่าง ๆ ที่ให้ผลผลิตเกิดการบูดเน่าเสีย การควบคุมและการป้องกัน หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ วิธีทำผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่าง ๆ 3.เพื่อให้ นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารเบื้องต้น	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ และมอบหมายงาน <u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ ผลการปฏิบัติ ผลงานรายงาน การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถให้ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปผลิตผลทางเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร 2. นักศึกษาสามารถระบุปัจจัยต่าง ๆ ที่ให้ผลผลิตเกิดการบูดเน่าเสีย การควบคุมและการป้องกัน หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ วิธีทำผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่าง ๆ 3. นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารเบื้องต้น
406313 เทคโนโลยีการพัฒนาภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น	ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณี การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น การอนุรักษ์และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถให้ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณี 2.เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น การอนุรักษ์และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ และมอบหมายงาน การศึกษาดูงาน <u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ ผลการปฏิบัติ ผลงานรายงาน การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถให้ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณี 2. นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น การอนุรักษ์และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
		3.เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทำการทดลองและปฏิบัติการด้านภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น		3.นักศึกษาสามารถทดลองปฏิบัติการด้านภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น
406321 เทคโนโลยีแป้ง	ความรู้เบื้องต้นและความสำคัญของ แป้งและสตาρχจากธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชหัว และพืชชนิดอื่น การผลิตแป้งและสตาρχ การดัดแปร แป้งและสตาρχจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างและสมบัติทางเคมี กายภาพของแป้ง สตาρχ ธรรมชาติ แป้งและสตาρχดัดแปร กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จาก แป้งและสตาρχ ได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ ขนมหิน ขนมหขเคี้ยว นวัตกรรมอาหารจากแป้งและสตาρχ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา	1.เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของแป้งและสตาρχจากธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชหัว และพืชชนิดอื่น รวมทั้งแป้งและสตาρχดัดแปร 2.เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตแป้งและสตาρχ การดัดแปรแป้งและสตาρχจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ 3.เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้งสตาρχ แป้งดัดแปร และสตาρχดัดแปรได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงาน รายงาน และการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของแป้งและสตาρχจากธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชหัว และพืชชนิดอื่น รวมทั้งแป้งและสตาρχดัดแปร 2. นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับการผลิต แป้งและสตาρχ การดัดแปรแป้งและสตาρχจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ 3. นักศึกษามีความรู้และสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง สตาρχ แป้งดัดแปร และสตาρχดัดแปรได้
406412 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ ชนิด และคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ วิธีการบรรจุและเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารในบรรจุภัณฑ์ กฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับบรรจุ	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกหน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ 2. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับ ประเภทของบรรจุภัณฑ์อาหาร ชนิด และวัสดุของบรรจุภัณฑ์อาหารได้ 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายถึงวิธีการบรรจุและเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. คู่มือทัศน 3. อภิปรายกลุ่ม 4. กรณีศึกษา 5. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> 1. การสอบ 2. ผลการทำปฏิบัติการ	1. นักศึกษาสามารถบอกหน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ 2. นักศึกษาสามารถบอกประเภทของบรรจุภัณฑ์อาหาร ชนิดและวัสดุของบรรจุภัณฑ์อาหารได้ 3. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงวิธีการบรรจุและเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ภ ณฑ์ อาหาร และ ปฏิ บั ตี การ สอดคล้องกับเนื้อหา	4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร 5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารในบรรจุภัณฑ์ 6. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร 7. เพื่อให้นักศึกษาได้ทำปฏิบัติการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร	3. รายงานและการนำเสนอ 4. การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	4. นักศึกษาสามารถเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารได้ 5. นักศึกษาสามารถประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารในบรรจุภัณฑ์ได้ 6. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร 7. นักศึกษาได้ปฏิบัติการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร
406413 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร	ทฤษฎีการทำแห้ง ปัจจัยที่มีผลต่อการทำแห้ง ผลกระทบจากการทำแห้งที่มีต่ออาหาร วิธีการทำแห้งและเครื่องมือทำแห้งแบบต่าง ๆ ในการผลิตอาหาร การเก็บรักษาและอายุของผลิตภัณฑ์อาหารแห้งและปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในทฤษฎีการทำแห้ง 2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงผลกระทบจากการทำแห้งต่ออาหาร 3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิธีการทำแห้งและการใช้เครื่องมือทำแห้งที่เหมาะสมในการผลิตอาหาร 4. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการเก็บรักษาอาหารแห้ง 5. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติการทำแห้งอาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1.บรรยาย 2.คู่มือทัศน์ 3.อภิปรายกลุ่ม ชักถาม 4.ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมิน</u> 1.การสอบ 2.ผลปฏิบัติการ 3.ผลงานรายงานและการนำเสนอ 4.การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงทฤษฎีการทำแห้งได้ 2. ผู้เรียนสามารถอธิบายถึงผลกระทบจากการทำแห้งต่ออาหารได้ 3. ผู้เรียนมีความเข้าใจถึงวิธีการเก็บรักษาอาหารแห้ง 4. ผู้เรียนมีความรู้ในวิธีการทำแห้งและการใช้เครื่องมือการทำแห้งที่เหมาะสมในการผลิตอาหาร 5. ผู้เรียนมีทักษะในการทำแห้งอาหาร
406414 เทคโนโลยีขนมอบ	สมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมอบ วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำขนมอบ การผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ใช้ยีสต์ ขนม	1. นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของขนมอบ 2. นักศึกษาสามารถเลือกและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วัตถุดิบ เทคนิคการ	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ และมอบหมายงาน	1. ผู้เรียนเข้าใจความรู้พื้นฐานของสมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมอบ การควบคุมคุณภาพ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	อบที่ใช้ผงฟู และขนมอบชนิดต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ขนมอบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา	เตรียม และหลักการผลิตขนมอบประเภทต่าง ๆ ได้ 3. นักศึกษามีความรู้และทักษะในการตกแต่ง การบรรจุ บรรจุภัณฑ์ และการเก็บรักษาที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ขนมอบแต่ละประเภท 4. นักศึกษาทราบแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบ เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานในอนาคต	<u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ ผลการปฏิบัติ ผลงานรายงาน การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษา	การเก็บรักษาและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ขนมอบ 2. ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำขนมอบ และสามารถผลิตขนมอบพื้นฐานได้ 3. ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและความสามารถพื้นฐานในการทำขนมอบ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบได้
406415 เทคโนโลยีเครื่องต้ม	ความเป็น มา ของ เครื่อง ต้ม ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องต้ม องค์ประกอบของเครื่องต้ม การเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิตเครื่องต้ม ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องต้มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องต้มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องต้มอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซ โดยเน้นกระบวนการผลิตเครื่องต้ม เช่น น้ำผลไม้ น้ำผัก เครื่องต้มอัดก๊าซ ไวน์ เบียร์ ชา กาแฟ และโกโก้ เป็นต้น และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกถึงความเป็นมาของเครื่องต้ม ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องต้มได้ 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบของหลักสูตรได้ 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิตเครื่องต้มได้ 4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกถึง ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องต้มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ได้ 5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายถึง ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องต้มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องต้มอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซได้ 6. เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องต้มได้	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ และมอบหมายงาน <u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ ผลการปฏิบัติ ผลงานรายงาน การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถบอกถึงความเป็นมาของเครื่องต้ม ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องต้มได้ 2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบของหลักสูตรได้ 3. นักศึกษาสามารถเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิตเครื่องต้มได้ 4. นักศึกษาสามารถบอกถึง ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องต้มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ได้ 5. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องต้มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องต้มอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซได้ 6. นักศึกษาสามารถปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องต้มได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406421 เทคโนโลยีัญชาติ	ชนิด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของัญชาติ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ัญชาติ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และทางชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ัญชาติ การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ัญชาติ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา	1.เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับชนิด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ ัญชาติ 2.เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับกรรมวิธี และเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ัญชาติ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และทางชีววิทยาของ ผลิตภัณฑ์ัญชาติ 3.เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และสามารถ ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ัญชาติ ได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงาน รายงาน และการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1.นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับชนิด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของัญชาติ 2.นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับกรรมวิธีและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ัญชาติ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมี และทางชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ัญชาติ 3.นักศึกษามีความรู้และสามารถ ตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ัญชาติได้
406422 เทคโนโลยีผักและผลไม้	ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและทางชีววิทยาของผลไม้ และผัก การเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่าง ๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมผักผลไม้และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา	1.เพื่อให้ นักศึกษาอธิบายความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและทางชีววิทยาของผลไม้ และผักการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่าง ๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ 2.เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจหลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา 3.เพื่อให้ นักศึกษาบอกการใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมผักผลไม้ 4.เพื่อการฝึกปฏิบัติการด้านการแปรรูปผักและผลไม้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงาน รายงาน และการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและทางชีววิทยาของผลไม้ และผักการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่าง ๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ 2.นักศึกษาเข้าใจหลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา 3.นักศึกษาก่อการใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมผักผลไม้ 4.นักศึกษาฝึกภาคปฏิบัติด้านการแปรรูปผักและผลไม้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406423 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยววัสดุชีวภาพ	ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี การเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่า การบรรจุ การขนส่ง นวัตกรรมการยืดอายุผลผลิตทางการเกษตรและปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกถึงชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของผลผลิตทางการเกษตรพืช หลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำ หลังการฆ่าได้ 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่าได้ 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายถึงการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรพืช หลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำ หลังการฆ่าได้ 4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกถึงการบรรจุ การขนส่ง ผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่าได้ 5. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกถึง นวัตกรรมการยืดอายุผลผลิตทางการเกษตรได้ 6. เพื่อให้ นักศึกษาได้ปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยววัสดุชีวภาพ	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ รายงานปฏิบัติการ และการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถบอกถึงชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่าได้ 2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่าได้ 3. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงการเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่าได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406431 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์	องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของเนื้อสัตว์ และนม โครงสร้าง ของกล้ามเนื้อของเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่าและการชำแหละ อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อ ของสัตว์ การตรวจสอบคุณภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา	1.เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับ องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของเนื้อสัตว์และ นม โครงสร้างของกล้ามเนื้อของเนื้อสัตว์ 2.เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่าและการชำแหละ อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อ ของสัตว์ รวมไปถึงการตรวจสอบคุณภาพเนื้อสัตว์ 3.เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ได้	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย สาธิต ฝึกปฏิบัติ และมอบหมายงาน <u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ ผลการปฏิบัติ ผลงานรายงาน การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรม นักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถบอกถึง องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และชีวภาพของเนื้อสัตว์ และนม โครงสร้างของกล้ามเนื้อของเนื้อสัตว์ได้ 2. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่าและการชำแหละ อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อ ของสัตว์ การตรวจสอบคุณภาพเนื้อสัตว์ 3. นักศึกษาสามารถปฏิบัติการเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์ได้
406432 เทคโนโลยีนม	องค์ประกอบ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและจุลชีววิทยาของนม และผลิตภัณฑ์นม การเสื่อมเสีย การเก็บรักษาและกรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่าง ๆ การตรวจสอบคุณภาพของนม และมาตรฐานของนมและผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา	1. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ คุณสมบัติต่าง ๆ ของนํ้านม และสามารถตรวจสอบคุณภาพของนํ้านมดิบ และผลิตภัณฑ์นมได้ 2. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจกรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมและสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์นํ้านมได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ รายงานปฏิบัติการ และการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ คุณสมบัติต่าง ๆ ของนํ้านม และสามารถตรวจสอบคุณภาพของนํ้านมดิบและผลิตภัณฑ์นมได้ 2. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ กรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมและสามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์นํ้านมได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406433 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลง	ประเภทของแมลงที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของแมลงสาเหตุ การเสื่อมเสียและการเปลี่ยนแปลง คุณภาพของแมลงและผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมการแปรรูป การบรรจุ และการควบคุมคุณภาพและมาตรฐาน ของผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกถึงประเภทของแมลงที่ใช้ในการบริโภคได้ 2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกถึงองค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของแมลงได้ 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเสื่อมเสียและเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแมลงและผลิตภัณฑ์ได้ 4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแมลงโดยใช้ นวัตกรรมได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถบอกถึงประเภทของแมลงที่ใช้ในการบริโภคได้ 2. นักศึกษาสามารถบอกถึงองค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของแมลงได้ 3. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเสื่อมเสียและเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแมลงและผลิตภัณฑ์ได้ 4. นักศึกษาสามารถปฏิบัติการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแมลงโดยใช้ นวัตกรรมได้
406451 ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ	ประเภทของการหมักจุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมักอาหารสุขภาพ กรรมวิธีการผลิตอาหารหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่าง ๆ ผลของอาหารหมักต่อกระบวนการทำงานของร่างกาย และปฏิบัติการ สอดคล้องกับเนื้อหา	1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการหมักอาหารสุขภาพจากจุลินทรีย์ 2. เพื่อให้นักศึกษาทราบประโยชน์ และผลของอาหารหมักต่อการทำงานของร่างกาย 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถ แปรรูปอาหารหมักเพื่อสุขภาพได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการหมักอาหารสุขภาพจากจุลินทรีย์ 2. เพื่อให้นักศึกษาทราบประโยชน์ และผลของอาหารหมักต่อการทำงานของร่างกาย 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถแปรรูปอาหารหมักเพื่อสุขภาพได้
406461 การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	ระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผน	1. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการผลิต	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย ตัวอย่างกรณีศึกษา และมอบหมายงาน	1. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการผลิต 2. นักศึกษาสามารถทำการพยากรณ์การผลิตได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	กำหนดการผลิตและการส่งงาน การควบคุมต้นทุนการผลิต และการออกแบบระบบและการวางแผนโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร การจัดการห่วงโซ่อุปทาน และบทบาทของห่วงโซ่อุปทานต่ออุตสาหกรรมอาหาร	2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพยากรณ์การผลิต การวางแผนและควบคุมการผลิต 3. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวางแผนกระบวนการผลิต และการออกแบบงาน 4. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของห่วงโซ่อุปทานต่ออุตสาหกรรมอาหาร และการควบคุมสินค้าคงคลังได้	<u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ รายงาน การนำเสนอ และการสังเกต พฤติกรรมนักศึกษา	3. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการวางแผนกระบวนการผลิต และการออกแบบงาน 4. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของห่วงโซ่อุปทานต่ออุตสาหกรรมอาหาร และการควบคุมสินค้าคงคลังได้
406471 อาหารสุขภาพ และผลิตภัณฑ์	นิยาม และหลักการอ้างสรรพคุณ อาหารสุขภาพ โรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร หลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารสุขภาพ สารออกฤทธิ์ และสารอาหารป้องกัน การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารสุขภาพ การเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ	1. เพื่อให้นักศึกษาบอกนิยาม และหลักการอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพ โรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร 2. เพื่อให้นักศึกษาบอกหลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารสุขภาพ สารออกฤทธิ์ และสารอาหารป้องกัน การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารสุขภาพ 3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถบอกหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกต พฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาบอกนิยาม และหลักการอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพ โรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร 2. นักศึกษาบอกหลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารสุขภาพ สารออกฤทธิ์ และสารอาหารป้องกัน การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารสุขภาพ 3. นักศึกษาสามารถบอกหลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406472 การกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด	หลักโภชนาบำบัด ความรู้เบื้องต้นในการกำหนดอาหาร อาหารแลกเปลี่ยน การดัดแปลงอาหาร หลักการให้คำแนะนำด้านโภชนาการเบื้องต้นที่เหมาะสมในแต่ละวัย	เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เบื้องต้น ด้านโภชนาบำบัด และการกำหนดอาหารในบุคคลแต่ละวัย สามารถให้คำแนะนำด้านโภชนาการเบื้องต้นได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เบื้องต้น ด้านโภชนาบำบัด และการกำหนดอาหารในบุคคลแต่ละวัย สามารถให้คำแนะนำด้านโภชนาการเบื้องต้นได้
406473 อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช	การจำแนกประเภทอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ แหล่งของอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ ปัจจัยของสารสำคัญที่มีผลต่อการเสริมสุขภาพ ผลของอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ ต่อกระบวนการทำงานของร่างกาย อาหารที่มีส่วนประกอบของพรีไบโอติกและโพรไบโอติก อาหารเฉพาะโรค อาหารป้องกันโรค	เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับอาหารเสริมสุขภาพและสามารถจำแนกได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับอาหารเสริมสุขภาพและสามารถจำแนกได้
406474 เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา	ความสำคัญของความปลอดภัยของอาหาร หลักการของวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน และการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารอย่างรวดเร็ว การทวนสอบและการ	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน และการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารอย่างรวดเร็วได้ 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทวนสอบและตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการทางจุลชีววิทยาได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา 4. ปฏิบัติการ <u>วิธีการประเมินผล</u>	1. นักศึกษาสามารถตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารตามเกณฑ์มาตรฐาน และการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารอย่างรวดเร็วได้ 2. นักศึกษาสามารถทวนสอบและตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการทางจุลชีววิทยาได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการทางจุลชีววิทยา		การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	
406481 การตลาดดิจิทัล	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของการตลาดดิจิทัล สถานการณ์ทางการตลาด การวิเคราะห์ความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคดิจิทัล บทบาทของการตลาดดิจิทัลกับการสื่อสาร กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลแบบบูรณาการและสร้างร้านค้าดิจิทัล การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ยุคดิจิทัล การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และสื่อใหม่	1.เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและการดำเนินกิจกรรมผ่านการตลาดดิจิทัล 2.เพื่อให้ นักศึกษากำหนดกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลได้ 3.เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสร้างร้านค้าดิจิทัลได้	<u>วิธีการสอน</u> 1. แบบบรรยาย 2. อภิปรายกลุ่ม 3. กรณีศึกษา <u>วิธีการประเมินผล</u> การสอบ ผลงานรายงานและการนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	1.นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักการของการตลาดดิจิทัล สถานการณ์ทางการตลาดได้ 2.นักศึกษาสามารถกำหนดกำหนดกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลตามหลักการและสถานการณ์ได้ 3.นักศึกษาสามารถออกแบบและสร้างร้านค้าดิจิทัลตามหลักการและสถานการณ์ได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
406482 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร	บทบาทและความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบในอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการ และการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ แรงจูงใจของผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ทักษะและและทรัพยากรที่จำเป็นของผู้ประกอบการ การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาแผนธุรกิจและกรณีศึกษา	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกถึง บทบาทและความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบในอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการและการพัฒนา ความเป็นผู้ประกอบการได้ 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึง แรงจูงใจของผู้ประกอบการได้ 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึง คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จได้ 4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกถึง ทักษะและและทรัพยากรที่จำเป็นของ ผู้ประกอบการได้ 5. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประเมิน โอกาสทางธุรกิจได้ 6. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถจัดทำแผน ธุรกิจได้	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา และมอบหมาย งาน <u>วิธีการประเมิน</u> การสอบ รายงาน การ นำเสนอ และการสังเกต พฤติกรรมนักศึกษา	1. นักศึกษาสามารถบอกถึงบทบาท และความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบในอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการและการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการได้ 2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึง แรงจูงใจของผู้ประกอบการได้ 3. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ถึง คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จได้ 4. นักศึกษาสามารถบอกถึงทักษะ และและทรัพยากรที่จำเป็นของ ผู้ประกอบการได้ 5. นักศึกษาสามารถประเมินโอกาส ทางธุรกิจได้ 6. นักศึกษาสามารถจัดทำแผนธุรกิจ ได้
406483 โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น	ความหมาย องค์ประกอบ และ กระบวนการจัดการโลจิสติกส์ ได้แก่ การขนส่ง การจัดการสินค้า คงคลัง การดำเนินการรับคำสั่งซื้อ และการ บริการลูกค้า โครงสร้างและ กระบวนการของโซ่อุปทาน การกระจายตลาดในโซ่อุปทาน กลยุทธ์การจัดซื้อ จัดหาและการผลิต	1. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกถึง ความหมาย องค์ ประกอบ และ กระบวนการจัดการโลจิสติกส์ได้ 2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ โครงสร้างและกระบวนการของโซ่อุปทานได้ 3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถบอกถึงการ กระจายตลาดในโซ่อุปทานได้	<u>วิธีการสอน</u> บรรยาย ตัวอย่าง กรณีศึกษา และมอบหมาย งาน <u>วิธีการประเมิน</u>	1. นักศึกษาสามารถบอกถึง ความหมาย องค์ประกอบ และ กระบวนการจัดการโลจิสติกส์ได้ 2. นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ โครงสร้างและกระบวนการของโซ่อุปทานได้ 3. นักศึกษาสามารถบอกถึงการ กระจายตลาดในโซ่อุปทานได้

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	กลยุทธ์ในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอาหาร และกรณีศึกษาด้านอุตสาหกรรมอาหาร	4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายถึงกลยุทธ์การจัดซื้อ จัดหาและการผลิตได้ 5. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายถึงกลยุทธ์ในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอาหารได้	การสอบ รายงาน การนำเสนอ และการสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา	4. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงกลยุทธ์การจัดซื้อ จัดหาและการผลิตได้ 5. นักศึกษาสามารถอธิบายถึงกลยุทธ์
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ				
406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร	การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ศึกษาขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร การจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน รวมไปถึงการทดลองค้นคว้าพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการจัดทำรายงาน จัดกลุ่มอภิปรายและนำเสนอผลงาน	1. เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหารของสถานประกอบการด้านอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง 2. เพื่อให้นักศึกษามีเข้าใจถึงการจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน 3. เพื่อให้นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหาร	<u>วิธีการสอน</u> 1.ปฐมนิเทศ 2. ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 3.นิเทศ <u>วิธีการประเมิน</u> 1.รายงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการนำเสนอ 2. ผลประเมินจากสถานประกอบการ	1. นักศึกษามีความเข้าใจในขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหารของสถานประกอบการด้านอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง 2. นักศึกษามีเข้าใจถึงการจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน 3. นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหาร 4. นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะการใช้ชีวิตในสถานประกอบการ
406494 สหกิจศึกษา	การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของรัฐหรือภาคเอกชนโดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็น	1. เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหารของสถานประกอบการด้านอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง	<u>วิธีการสอน</u> 1.ปฐมนิเทศ 2. ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ 3.นิเทศ	1. นักศึกษามีความเข้าใจในขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหารของสถานประกอบการด้านอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง

รายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	วัตถุประสงค์	วิธีการสอน/วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO)
	พนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้เกิดทักษะองค์ความรู้ในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัย หรือบุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	2. เพื่อให้นักศึกษามีเข้าใจถึงการจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน 3. เพื่อให้นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหาร 4. เพื่อให้นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหาร	<u>วิธีการประเมิน</u> 1.รายงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการนำเสนอ 2. ผลประเมินจากสถานประกอบการ	2. นักศึกษามีเข้าใจถึงการจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน 3. นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหาร 4. นักศึกษาได้เรียนรู้ทักษะการใช้ชีวิตในสถานประกอบการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)		NRRU Student QF									ผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF หรือ มคอ.1	
		สำนึกดี (Virtuous)		มีความรู้ (Knowledgeable)					พร้อมสู้งาน (Conscientious)			
		ความ รับผิดชอบ (Respons ibility)	ความมี เมตตา กรุณา (Huma nizatio n)	ความรู้ (Know ledge)	ความเป็น มืออาชีพ (Professio nal Skill)	ความคิ ต สร้างสร รค์ (Think ing Skill)	ทักษะการ เรียนรู้ (Learning Skill)	ทักษะการ จัดการ (Managem ent Skill)	ทักษะการ สื่อสาร (Communi cation Skill)	การ ปรับตัว (Adapta bility)		ภาวะ ผู้นำ (Leader Ship)
	4C สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง						✓	✓				
PLO 5	PLO5 มีทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ											
	5 A สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม			✓				✓	✓			5.1 5.2 5.3
	5B มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ								✓			5.4 5.5
	5C สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ					✓						

ผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF ได้แก่

ด้านที่ 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านที่ 2. ด้านความรู้ ด้านที่ 3. ด้านทักษะทางปัญญา ด้านที่ 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านที่ 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

9. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสามารถในการศึกษาด้วยตนเองและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
2	มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติการด้านการแปรรูปอาหาร การวิเคราะห์คุณภาพด้านจุลินทรีย์ มีความสามารถในการประมวลผลและคิดเชิงระบบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
3	สามารถประยุกต์และวิเคราะห์ความรู้ทักษะด้านการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์หองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร
4	สามารถประยุกต์องค์ความรู้เทคโนโลยีและวิจัยเพื่อแก้ปัญหาทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร สามารถเชื่อมโยง บูรณาการและต่อยอดองค์ความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรมอาหาร

10. ข้อมูลรายวิชาที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)

รหัสวิชา/ชื่อ รายวิชา/จำนวน หน่วยกิต	ร้อยละที่จัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning : WIL)									
	การ กำหนด ประสบ การณ์ก่อน การศึกษา	การเรียนรู้ สลับกับ การ ทำงาน	สหกิจ ศึกษา	การฝึกงานที่ เน้นการเรียนรู้ หรือการติดตาม พฤติกรรมการทำงาน	หลักสูตร ร่วม มหาวิทยาลัย และ อุตสาหกรรม	พนักงาน ฝึกหัดใหม่ หรือ พนักงาน ฝึกงาน	การบรรจุให้ ทำงานหรือ การฝึกเฉพาะ ตำแหน่ง	ปฏิบัติงาน ภาคสนาม	การฝึกปฏิบัติ งานจริง ภายหลังสำเร็จ การเรียนรู้ ทฤษฎี	รวมร้อยละ 100
406493 การฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ ด้านเทคโนโลยีอาหาร								100		100
406494 สหกิจศึกษา			100							100

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 2.1.1 มีการทวนสอบในระดับรายวิชา โดยมีคณะกรรมการพิจารณาให้เป็นไปตามแผนการสอน
- 2.1.2 ประเมินความสอดคล้องของรายละเอียดรายวิชากับผลการเรียนรู้ที่กำหนด
- 2.1.3 ประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดวิชา
- 2.1.4 ประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนนในกระดาษคำตอบ และการให้ระดับคะแนน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 2.2.1 ผลการประเมินจากผู้บัณฑิตและภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิต
- 2.2.2 ประเมินความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบ

อาชีพ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 นักศึกษาจะต้องเรียนและลงทะเบียนครบตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด จำนวน 126 หน่วยกิต
- 3.2 ต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน และมีความเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.2 ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนักศึกษา คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่

1.3 ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชาและกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่อาจารย์ผู้สอนทั้งอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ

1.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่เข้ารับการฝึกอบรม (หลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่) วิธีการสอนแบบต่างๆ การประเมินผลการเรียนของนักศึกษา การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง

1.5 มอบหมายอาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำด้านการเรียนการสอนและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องและเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล

2.1.2 การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไขระหว่างอาจารย์ในคณะ/หลักสูตร

2.1.3 การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในหลักสูตร พร้อมสนับสนุนงบประมาณพัฒนาอาจารย์

2.1.4 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ

2.2.2 การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย การเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ และการเผยแพร่ผลงานวิชาการในรูปแบบอื่น

2.2.3 การสนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

2.2.4 การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีการตรวจสอบคุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และยังมีการตรวจสอบความคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา หากไม่เป็นไปตามเกณฑ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ต้องมีการปรับปรุงแก้ไขตามแบบรายงานการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08) เสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติ

2. บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้นบัณฑิต ซึ่งเนื้อหาสาระในการประเมินเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ใน มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและมีการติดตามภาวะการมีงานทำของบัณฑิตภายในระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา

3. นักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ได้จัดทำเกณฑ์การคัดเลือกผู้ที่เข้าศึกษาที่สอดคล้องกับคุณสมบัติที่กำหนดในหลักสูตร รวมทั้งรูปแบบการคัดเลือกเฉพาะทางที่ต้องใช้ทักษะของผู้ที่จะเข้าศึกษาให้แก่มหาวิทยาลัยโดยผ่านคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อมหาวิทยาลัยจะได้จัดระบบและกลไกการรับนักศึกษาในภาพรวม มีการจัดอาจารย์ประจำให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาทุกหมู่เรียน มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในรูปแบบต่าง ๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข อัตราการลาออกกลางคันน้อย มีระบบการป้องกันหรือการบริหารจัดการความเสี่ยงของนักศึกษา เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

4. อาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ กรณีการรับอาจารย์ใหม่มีการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำให้มีคุณสมบัติทางการศึกษาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรเสนอต่อมหาวิทยาลัย หลักสูตรมีการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพอาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง สนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเอง ให้มีศักยภาพทางวิชาการที่สูงขึ้น

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีการศึกษาวิเคราะห์สาระของรายวิชาในหลักสูตรเพื่อให้มีเนื้อหาที่ก้าวหน้าวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา หากมีข้อผิดพลาดหรือบกพร่องของรายวิชาต้องทำการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ตามแบบรายงานการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ. 08) และ

ดำเนินการตามขั้นตอนในคู่มือพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ฉบับแก้ไขปรับปรุง ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีการดำเนินการประเมินหลักสูตรเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงในระยะเวลาไม่เกินห้าปี และปรับปรุงให้แล้วเสร็จเพื่อประกาศใช้ในปีที่หก มีการพิจารณา กำหนดอาจารย์ผู้สอนโดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน อาจารย์ประจำ หลักสูตรประสานอาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่เปิดสอนแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำ เอกสารรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคการศึกษาหนึ่งสัปดาห์ กรณีมีรายวิชาหรือ กิจกรรมที่นักศึกษาต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ออกฝึกภาคสนามหรือสหกิจศึกษาให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชาหรือคณะกรรมการที่รับผิดชอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา จัดทำเอกสาร รายละเอียดประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) (ถ้ามี) ให้แล้วเสร็จก่อนเปิด ภาคการศึกษาหรือก่อนการฝึก ภาคสนามสองสัปดาห์

หลักสูตรจัดให้มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบกำกับและติดตามการสอน และวัดผลการเรียนรู้ ตามเอกสารรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) โดยมีกลไกการดำเนินงาน ได้แก่ การบันทึกปัญหา ข้อเสนอแนะ จากการสอนตามเอกสารรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) การจดบันทึกการประชุม มีการดำเนินการทวน สอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

อาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำเอกสารรายงานผลการดำเนินการรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) เมื่อกระบวนการวัดและ ประเมินผล การเรียนรู้ของรายวิชาเสร็จสิ้นในแต่ละภาคการศึกษาให้แล้วเสร็จภายในสิบสี่วันนับถัดจาก วันถึงกำหนดส่งผลการเรียนถึงอาจารย์ประจำหลักสูตร

ในปีการศึกษาที่จะมีผู้สำเร็จการศึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องนำข้อคิดเห็นที่เกี่ยวกับการ ดำเนินงานหลักสูตรของนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษา อาจารย์ผู้สอน และบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์ สังเคราะห์และเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานหลักสูตร และนำผลดังกล่าวจัดทำเป็น รายงานอยู่ในภาคผนวกแนบท้ายเอกสารรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตร เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ สภาพห้องเรียน ห้องปฏิบัติการของนักศึกษา หากพบว่าอยู่ในสภาพไม่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนจะแจ้งต่อมหาวิทยาลัยโดยผ่านคณะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicators)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีตัวบ่งชี้ที่ 1-5 ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ ตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ 6-12) ที่มีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา					หลักฐาน
	2565	2566	2567	2568	2569	
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	1. สรุปสาระการประชุม 2. รายงานการประชุม
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X	1. เอกสารหลักสูตร 2. หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้งรับทราบหลักสูตร
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	1. แบบสรุปรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา 2. แบบสรุปการนำส่ง มคอ.3, มคอ.4 3. เอกสาร มคอ.3, มคอ.4
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	1. แบบสรุปการนำส่ง มคอ.5, มคอ.6 2. เอกสาร มคอ.5, มคอ.6
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	1. เอกสาร มคอ.7
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X	1. คำสั่งแต่งตั้ง กรรมการทวนสอบ 2. สรุป/รายงานผลการ ทวนสอบ
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	X	X	X	X	X	1. รายงานการประชุม
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน(ถ้ามี) ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	X	X	X	X	X	1. คำสั่งให้บุคลากรเข้าร่วมปฐมนิเทศ 2. แบบรายงานการ ปฐมนิเทศหรืออบรม ด้านการเรียน การสอนของอาจารย์ใหม่

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา					หลักฐาน
	2565	2566	2567	2568	2569	
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X	1. คำสั่งประชุม/ร่วมสัมมนา ทางวิชาการ 2. แบบรายงานผลการเข้าร่วมพัฒนาด้านวิชาการหรือด้านการเรียน การสอนของอาจารย์
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	1. คำสั่งประชุม/ร่วมสัมมนา ทางวิชาการ 2. แบบรายงานผลการเข้าร่วมพัฒนาด้านวิชาการหรือด้านวิชาชีพ ของบุคลากรสายสนับสนุน
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X	1.รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					X	1. รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ(ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5	
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	10	10	11	12	12	

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.1.3 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.4 ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินการสอนของคณะ

1.2.3 การประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนในรายวิชา จากการสังเกตการสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษาในรูปแบบแบบสอบถาม หรือ การประชุมตัวแทนนักศึกษากับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

2.3.1 แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.3.2 การประชุมทบทวนหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนักศึกษา บัณฑิตใหม่และนักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพอย่างน้อย 3 คน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอประธานหลักสูตรผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในหลักสูตร

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปีเสนอหลักสูตร

4.4 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

ภาคผนวก ก

การดำเนินการเกี่ยวกับปรับปรุงหลักสูตร

ข้อมูลความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน สังคม และท้องถิ่น

กระทรวงแรงงาน ได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคน 20 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีของรัฐบาล โดยมุ่งเน้นการพัฒนากำลังคนให้มีประสิทธิภาพทุกสายอาชีพ กพร.ปช. จึงได้ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนสำหรับอุตสาหกรรมบริการสุขภาพและอุตสาหกรรมอาหาร พ.ศ. 2561 - 2565 เพื่อพัฒนาบุคลากรของประเทศไทยให้มีความรู้ ทักษะ ความสามารถรองรับความต้องการทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ ประสิทธิภาพและได้รับมาตรฐานระดับสากล

“ปัจจุบันทั้งสองอุตสาหกรรมมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมบริการสุขภาพสร้างรายได้ให้ประเทศปีละ 4 หมื่น 5 พันล้านบาทต่อปี ขณะที่อุตสาหกรรมอาหารมีเงินลงทุนสะสมกว่า 5 แสนล้านบาท มีการจ้างงานกว่า 1 ล้านคน และในอนาคตการเปิดเสรีในการเคลื่อนย้ายการค้า การลงทุน และกำลังแรงงาน ในกรอบความร่วมมือต่าง ๆ เช่น ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อาเซียน+3 อาเซียน+6 จะเป็นส่วนสนับสนุนให้อุตสาหกรรมมีศักยภาพและเติบโตอย่างเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น พร้อมกับรัฐบาลได้กำหนดให้เป็นอุตสาหกรรมขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Growth Engine) ต่างส่งผลอุตสาหกรรมบริการสุขภาพและอุตสาหกรรมอาหารมีความต้องการแรงงานฝีมือเป็นจำนวนมาก ในช่วงระหว่างปี 2561-2565 ต้องการจะแรงงานภาคการผลิตและภาคการพัฒนาด้านบริการสุขภาพ 56,000 คน ในด้านอาหารในส่วนของภาคการพัฒนามีจำนวน 127,314 คน การจัดทำยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมการพัฒนากำลังคนทั้งสองอุตสาหกรรมจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก”

กพร.ปช. ได้ดำเนินการยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนในอุตสาหกรรมบริการสุขภาพและอุตสาหกรรมอาหาร พ.ศ. 2561-2565 แบ่งออกเป็น 3 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนามาตรฐานฝีมือแรงงาน/มาตรฐานอาชีพ/คุณวุฒิวิชาชีพและหลักสูตร เฉพาะด้านสำหรับบุคลากรในอุตสาหกรรมบริการสุขภาพและอุตสาหกรรมอาหาร ยุทธศาสตร์ที่ 2 ผลิตและพัฒนาบุคลากรในตำแหน่งงานหลักของอุตสาหกรรมบริการสุขภาพและอุตสาหกรรมอาหารเทียบเท่ามาตรฐานสากล และยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการผลิตและพัฒนากำลังคนเฉพาะทางในอุตสาหกรรมบริการสุขภาพและอุตสาหกรรมอาหาร โดยวางเป้าหมายสำคัญ เช่น ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน จัดตั้งสถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในแต่ละด้านการสร้างระบบฐานข้อมูลกำลังคน พัฒนาหลักสูตรกลางในการฝึกอบรม ส่งเสริมการฝึกอบรมตามพรบ.ส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน พ.ศ.2545 โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารจะผลิตนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ช่างเทคนิค 9,600 คน และเมื่อรวมการผลิตพัฒนาบุคลากรด้านนี้จะมีทั้งสิ้น 126,600 คน (MGR online. ออนไลน์. 2564)

จากสถานการณ์ด้านอุตสาหกรรมอาหารจะพบว่ามีความแนวโน้มการเติบโต และมีความต้องการกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์การอาหารทั้งในระดับภาคอุตสาหกรรมและระดับท้องถิ่น ดังนั้นบัณฑิตที่จบการศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจึงมีโอกาสของการมีงานทำ

บทสรุปผู้บริหาร

การวิจัยปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ เพื่อประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และเพื่อศึกษาปัญหาและแนวทางการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ผลการศึกษา พบว่า **นักศึกษา** มีความเห็นต่อ 1) ด้านบริบท (วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตร) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (นักศึกษาที่เข้าศึกษา สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน สถานที่เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) 3) ด้านกระบวนการ (กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล) 4) ด้านผลผลิต (ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) อยู่ในช่วง 3.83-4.48 โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 1-3 มีความเห็นต่อด้านบริบท (วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตร) ในระดับต่ำกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 โดยเฉพาะความคิดเห็นต่อกลุ่มวิชาแกน **ศิษย์เก่า** มีความเห็นต่อ 1) ด้านบริบท (วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตร) 2) ด้านผลผลิต อยู่ในช่วง 3.82-4.09 และมีความเห็นต่อความสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมอยู่ในระดับต่ำ (3.06) **อาจารย์** มีความคิดเห็นต่อ 1) ด้านบริบท (วัตถุประสงค์ของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร และเนื้อหาของหลักสูตร) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (นักศึกษาที่เข้าศึกษา สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน สถานที่เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) 3) ด้านกระบวนการ (กระบวนการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผล) 4) ด้านผลผลิต (ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) อยู่ในช่วง 3.2-5.00 **ผู้ใช้บัณฑิต** มีความเห็นต่อคุณลักษณะบัณฑิต อยู่ในระดับ 4.82



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ที่ ๒๔๕/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕)

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้พัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี เพื่อให้การดำเนินการยกร่างหลักสูตรเป็นไป
ด้วยความเรียบร้อยและเป็นผลดีต่อทางราชการ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการยกร่างหลักสูตร ดังนี้

๑. อาจารย์จิตติวัฒนา คำกลิ้ง	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธีรา เข้มทอง	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน	กรรมการ
๔. อาจารย์ภัทราพร ยุทธาจิต	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิรวรรณ อุ่นเมตตาอารี	กรรมการ
๖. ดร.ปทุมพร โสเถียรตันพันธ์	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ สุกัญญา กล่อมจอหอ	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าว มีหน้าที่ศึกษาและยกร่างหลักสูตรให้สอดคล้อง
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ
ปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศร เนาวนนท์)

อธิการบดี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ที่ ๓๑๙๕/๒๕๖๔

เรื่อง กกแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕)

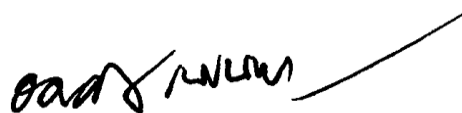
ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เรื่อง การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ กำหนดให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือในรอบ ๕ ปี ดังนั้นเพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจความตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เรื่อง การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๕ จึงแต่งตั้งบุคคลเป็นคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕) ดังนี้

๑. อาจารย์จิตวิวัฒนา คำกลิ้ง	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ภัทราพร ยุธาชิต	รองประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ไทยอุดม	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มุกิตา มินุ่น	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูทวีป ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์ ภักดีฉนวน	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนกร โรจนกร	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.บวรศักดิ์ ลีนานนท์	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๙. นายณัฐพล ฟาภิญโญ	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๑๐. นางสาวขวัญหญิง คุ่มทองกลาง	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๑๑. นางสาวกรกมล เวชสุวรรณ	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๑๒. นางสาวดวงพร โรจนเกียรติพงศ์	ผู้ทรงคุณวุฒิประจำหลักสูตร
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธีรา เข้มทอง	กรรมการ
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราวรรณ อุ่นเมตตาอารี	กรรมการ
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน	กรรมการ
๑๖. ดร.ปทุมพร โสเถธิรัตนพันธุ์	กรรมการ
๑๗. รองศาสตราจารย์ สุกัญญา กลุ่มจ่อหอ	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕) ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๘ และนโยบายการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยสามารถเบิกค่าใช้จ่ายได้ตามสิทธิจากงบประมาณแผ่นดิน โครงการพลิกโฉมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร (๐๗๔๑๙๐) กองทุนเพื่อการศึกษา กิจกรรมย่อยที่ ๑ การปรับปรุงหลักสูตร วท.บ. (๖๔๗๑๙๙) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๑ หน้า งาม.(ส) ๑

สั่ง ณ วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิสร เนาวนนท์)

อธิการบดี

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรฉบับปรับปรุง

**ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายละเอียด
ระหว่างหมวดวิชาเฉพาะ พ.ศ. 2560 กับ หมวดวิชาเฉพาะปรับปรุง พ.ศ. 2565**

หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		รายละเอียดการปรับปรุง
2. หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า	90หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาแกน	18 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาแกน	14 หน่วยกิต	
401101 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	401105 ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)	ปรับเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับการมาประยุกต์ใช้กับเนื้อหาในสาขาฯ มากขึ้น
401102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)	401106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)	
402101 เคมี 1	3(3-0-6)	402105 เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)	
402102 ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-2)	402106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	
403101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)			
403102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-2)			
408103 แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	408109 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)	
409111 หลักสถิติ	3(3-0-6)	409101 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)	
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	60 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	59 หน่วยกิต	
402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)	402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)	
402122 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)	402122 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)	
402231 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
402232 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)			
402251 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	402251 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	
402252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)	402252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)	
402241 ชีวเคมีพื้นฐาน	2(2-0-4)	402241 ชีวเคมีพื้นฐาน	2(2-0-4)	
402242 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	402242 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	
403251 จุลชีววิทยา	3(3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
403252 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา	1(0-3-2)			
406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-4)	406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	1(1-0-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406191 อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)	406171 อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
406211 การแปรรูปอาหาร 1	2(2-0-4)	406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-6)	รวมทฤษฎีกับปฏิบัติ ปรับชื่อวิชาและชั่วโมงรายวิชา
406212 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 1	1(0-3-2)			
		406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น	3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
406221 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)	406252 จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)	รวมทฤษฎีกับปฏิบัติ ปรับชื่อวิชาปรับคำอธิบายรายวิชาและชั่วโมงรายวิชา
406222 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์อาหาร	1(0-3-2)			
406261 กฎหมายและมาตรฐานอาหาร	2(2-0-4)	406351 สุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร	3(3-0-6)	บูรณาการรายวิชาสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหารกับรายวิชากฎหมายและมาตรฐานอาหารปรับหน่วยกิตรายวิชา
406323 สุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	2(2-0-4)			
406313 การแปรรูปอาหาร 2	2(2-0-4)	406212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-6)	รวมทฤษฎีกับปฏิบัติ ปรับชื่อวิชาและชั่วโมงรายวิชา
406314 ปฏิบัติการแปรรูปอาหาร 2	1(0-3-2)			
406362 เคมีอาหารและการวิเคราะห์ 1	2(2-0-4)	406341 เคมีอาหาร	3(2-3-6)	รวมทฤษฎีกับปฏิบัติ ปรับชื่อวิชาและชั่วโมงรายวิชา
406363 ปฏิบัติการเคมีอาหารและการวิเคราะห์ 1	1(0-3-2)			
406364 เคมีอาหารและการวิเคราะห์ 2	2(2-0-4)	406342 การวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)	รวมทฤษฎีกับปฏิบัติ ปรับชื่อวิชาและชั่วโมงรายวิชา
406365 ปฏิบัติการเคมีอาหารและการวิเคราะห์ 2	1(0-3-2)			
406351 วิศวกรรมอาหาร	3(3-0-6)	406361 วิศวกรรมอาหาร	3(2-3-6)	รวมทฤษฎีกับปฏิบัติ
406352 ปฏิบัติการวิศวกรรมอาหาร	1(0-3-2)			ปรับชั่วโมงรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		รายละเอียดการปรับปรุง
406366 การควบคุมคุณภาพอาหาร	2(2-0-4)	406343 การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-6)	รวมทฤษฎีกับปฏิบัติ
406367 ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพอาหาร	1(0-3-2)			
		406344 วัตถุดิบอาหารและเครื่องเทศ	2(2-0-4)	เปลี่ยนจากวิชาเอกเลือกเป็นวิชาเอกบังคับ ปรับชื่อวิชาและลดหน่วยกิต
		406371 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	1(1-0-2)	เพิ่มรายวิชา
		406381 การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)	ปรับจากวิชาเอกเลือกเป็นเอกบังคับ ปรับคำอธิบายรายวิชาและรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต
406368 ระบบการประกันคุณภาพอาหาร	2(2-0-4)	406441 ระบบการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)	เพิ่มหน่วยกิต
406381 แผนแบบการทดลอง	3(3-0-6)	406213 แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)	บูรณาการรายวิชาแบบแผนการทดลองกับรายวิชาการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสปรับชื่อวิชา
406482 สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-3-2)	406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร	1(0-3-2)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406483 ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-6-3)	406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406315 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	406311 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต	
406353 การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร	2(2-0-4)			ปรับจากวิชาเอกเลือกเป็นเอกบังคับ ปรับคำอธิบายรายวิชาและรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิต
406354 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอาหาร	2(2-0-4)	406483 โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมเบื้องต้น	2(2-0-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406416 หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)	406312 หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
406426 เทคโนโลยีอาหารหมักและผลิตภัณฑ์	2(2-2-4)	406451 ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา ชื่อวิชา และรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิตและชั่วโมง
406431 เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)	406421 เทคโนโลยีธัญชาติ	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406432 เทคโนโลยีผักผลไม้และผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)	406422 เทคโนโลยีผักผลไม้	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406441 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)	406432 เทคโนโลยีนม	3(2-3-6)	ปรับชื่อวิชา
406442 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)	406431 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406454 การวางแผนและจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)	406461 การวางแผนและจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
406468 การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัส	2(2-2-4)			บูรณาการรายวิชาแบบแผนการทดลองกับรายวิชาการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสปรับชื่อวิชา
406471 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสดสุภาพ	3(2-3-6)	406423 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสดสุภาพ	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
406472 บรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	406412 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406473 เทคโนโลยีการทำแห้งและผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)	406413 เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406474 เทคโนโลยีขนมอบ	3(2-3-6)	406414 เทคโนโลยีขนมอบ	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		รายละเอียดการปรับปรุง
406475 เทคโนโลยีเครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)	406415 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3(2-3-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและชื่อวิชา
406492 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์	2(2-0-4)	406471 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชาและรหัสวิชา เพิ่มหน่วยกิตและชั่วโมง
406493 สารเจือปนในอาหาร	3(3-0-6)			เปลี่ยนจากวิชาเอกเลือกเป็นวิชาเอกบังคับ ปรับชื่อวิชาและลดหน่วยกิต
		406313 เทคโนโลยีการพัฒนามูมิปัญญอาหารท้องถิ่น	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่
		406321 เทคโนโลยีแป้ง	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่
		406433 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลง	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่
		406472 การกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
		406473 อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
		406474 เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา	3(2-3-6)	รายวิชาใหม่
		406481 การตลาดดิจิทัล	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
		406482 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต	
406384 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-90-0)	406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร	5(0-450-0)	บูรณาการรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารกับรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีการอาหาร ปรับชื่อวิชา
406485 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	5(0-450-0)			
406486 สหกิจศึกษา	6(0-640-0)	406494 สหกิจศึกษา	6(0-640-0)	
2.5 กลุ่มวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	2.5 กลุ่มวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวข้อง



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๐**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้การผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มีคุณภาพและเป็นมาตรฐาน สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย ราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๔

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง มติ หรือแนวปฏิบัติอื่นในส่วนที่มีบัญญัติไว้ แล้วในข้อบังคับนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“ผู้สอน” หมายความว่า ผู้ซึ่งดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามมาตรา ๕๑ หรือมาตรา ๕๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และ หมายความว่ารวมถึง พนักงานในสถาบันอุดมศึกษา ลูกจ้างชั่วคราว และอาจารย์พิเศษ ซึ่งปฏิบัติหน้าที่สอน และหรือวิจัย โดยได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากเงินงบประมาณแผ่นดินหรือเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษา ด้านวิชาการและการใช้ชีวิต

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย โดยมีอำนาจหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนนอกวันเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาของโครงการความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันการศึกษาชั้นสูงหรือสถาบันอื่นกับมหาวิทยาลัย โดยลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการหรือนอกวันเวลาราชการหรือตามข้อตกลงในโครงการความร่วมมือนั้นๆ

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน

“การจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง” หมายความว่า การจัดการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้เปิดสอน โดยมีสถานที่ตั้งอยู่ภายนอกมหาวิทยาลัย

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาสในการศึกษา โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การโอนหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้นับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย หรือการปฏิบัติงานวิชาชีพของนักศึกษา เพื่อใช้นับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหา คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

การจัดการศึกษา

ข้อ ๖ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ระบบทวิภาคสำหรับนักศึกษาทุกประเภท โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาไม่น้อยกว่า สิบห้าสัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลา จำนวนหน่วยกิต ให้มี สัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๗ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษานอกสถานที่ตั้ง โดยเสนอสภาวิชาการพิจารณาให้ ความเห็นชอบ และได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การกำหนดวันเปิด/ปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัย และวันสุดท้ายของปี การศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การเปิดสอนหลักสูตรหรือสาขาวิชาใด ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และสภา มหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๑๐ การศึกษาใช้ระบบหน่วยกิต โดยหนึ่งหน่วยกิตเทียบเท่ากับการบรรยายหรือการ อภิปรายสัปดาห์ละ ๑ ชั่วโมงสอนต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่ากับการปฏิบัติการสัปดาห์ละ ๒-๓ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๑๑ การสอนบรรยาย อภิปราย หรือปฏิบัติการ ให้ใช้เวลาสอนไม่น้อยกว่า ๕๐ นาที ต่อ ๑ ชั่วโมงสอน

ข้อ ๑๒ ในแต่ละภาคการศึกษาให้ผู้สอน สอนนักศึกษาภาคปกติ นักศึกษาภาคการศึกษา เพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษ และหรือปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามเกณฑ์ภาระงาน และประกาศ มหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ รายวิชาที่เปิดสอนหลายหมู่เรียนในภาคการศึกษาเดียวกัน ให้ผู้สอนใช้รายละเอียด ของรายวิชา (มคอ.๓) หรือรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.๔) และรายงานผลการดำเนินการ ของรายวิชา (มคอ.๕) หรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.๖) ข้อสอบและ เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลแนวเดียวกัน

ข้อ ๑๔ ให้ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.๓) หรือรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (มคอ.๔) และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.๕) หรือรายงานผลการดำเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.๖) เอกสารประกอบการสอนหรือเอกสารคำสอน และกำหนดตำราหลัก ทุกรายวิชาที่เปิดสอนให้แก่นักศึกษา ซึ่งตำราหลักอาจเรียบเรียงโดยคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยหรือ ผู้เชี่ยวชาญภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้ โดยจะต้องมีขอบเขตรายวิชาและระดับของเนื้อหาเหมาะสมกับ หลักสูตรและระดับการศึกษา

ข้อ ๑๕ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสาขาวิชาต่างๆ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง คณะกรรมการทำหน้าที่กำกับ ดูแล หรือควบคุม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

/ข้อ ๑๖ ...

๔

ข้อ ๓๖ ให้มหาวิทยาลัยสนับสนุนการจัดหาหรือผลิตสื่อ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน แต่ละรายวิชา และพัฒนาโสตทัศนูปกรณ์พื้นฐาน สื่อการเรียนการสอนให้มีมาตรฐานและเพียงพอกับ จำนวนนักศึกษา และอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีโอกาส ค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม

ข้อ ๓๗ ให้มหาวิทยาลัยจัดอาจารย์ที่ปรึกษาแก่นักศึกษาในแต่ละหมู่เรียน

ข้อ ๓๘ ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของผู้สอนทุกรายวิชา เพื่อให้ผู้สอนพัฒนาและ ปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ ๓๙ ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการ ดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อย ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือในรอบ ๕ ปี

หมวด ๒

การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ คุณสมบัติผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษา ต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายหรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี (๔ ปี) และปริญญาตรี (๕ ปี) หรือต้องสำเร็จ การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) และมีคุณสมบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ หลักเกณฑ์การสมัคร ประเภทการรับ และวิธีการรับเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตาม ประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ มหาวิทยาลัยอาจโอนนักศึกษาภาคปกติไปเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาคพิเศษ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ซึ่ง อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๒๓ การโอนสภาพนักศึกษาจากนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาภาค พิเศษไปเป็นนักศึกษาภาคปกติ ต้องได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๕ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนด้วยตนเองในแต่ละภาคการศึกษา ตามประกาศ มหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติหรือนักศึกษาภาคพิเศษที่ลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการ จะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับใน ภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือกรณีจะขอ สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๕

(๒) นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชนหรือนักศึกษาภาคพิเศษที่ลงทะเบียนเรียนนอกวันเวลาราชการ จะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๓๕ หน่วยกิต สำหรับในภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๓๘ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๓๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำที่กำหนดไว้ใน การลงทะเบียนเรียนไม่ใช่บังคับกับนักศึกษาที่ศึกษาครบทุกรายวิชาตามหลักสูตรนั้นๆ และยังมีวิชาที่สอบตก หรือมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด หรือลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่จะเป็นภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนที่จะคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๔) ในการลงทะเบียนเรียน หากรายวิชาใดมีข้อกำหนดในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาหรือสอบผ่านในรายวิชาบังคับมาก่อน (Pre-requisite) นักศึกษาจะต้องผ่านการศึกษารอบก่อนในรายวิชาบังคับนั้นมาก่อนแล้ว จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้น

(๕) การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาทุกประเภท จะต้องปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย กรณีการลงทะเบียนเรียนซ้ำ กระทำได้ไม่เกินสิบส่วนนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือไม่เกินเจ็ดวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๖) นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในระยะเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย จะหมดสิทธิในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาคการศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุและความจำเป็นอาจได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย

(๗) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้นเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าสิบส่วน โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่มีได้รักษาสภาพนักศึกษามหาวิทยาลัยอาจถอนข้อพ้นสภาพนักศึกษา

(๘) นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดแผนการศึกษาภาคฤดูร้อนให้ แต่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้น จะต้องลาพักการศึกษาเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน โดยต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่มีได้รักษาสภาพนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจถอนข้อพ้นสภาพนักศึกษา

(๙) กรณีนักศึกษาถูกถอนข้อพ้นสภาพนักศึกษาตาม (๗) และ (๘) จะกระทำมิได้สำหรับผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ ตามมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

(๑๐) อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนข้อพ้นสภาพนักศึกษาตาม (๗) หรือ (๘) กลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลสมควร โดยให้ถือว่าระยะเวลาที่ถูกถอนข้อพ้นสภาพนักศึกษานั้นเป็นระยะลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระและให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๑๑) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมครบตามประกาศมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับทุนกู้ยืมจากกองทุนให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) หรือกองทุนเงินให้กู้ยืมที่ผูกกับรายได้ในอนาคต (กรอ.)

ข้อ ๒๖ การเพิ่มการถอนและยกเลิกรายวิชา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายในสัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายในเจ็ดวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๒) การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้ก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า สัปดาห์สำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าเจ็ดวันสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๓) หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการเพิ่มการถอนและการยกเลิกรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การวัดผล และการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ ให้มีการวัดผลการศึกษาระหว่างภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษา ในทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้มีการวัดผลการศึกษาในลักษณะอื่น โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

การวัดผลระหว่างภาคการศึกษา อาจใช้วิธีหนึ่งวิธีใดหรือหลายวิธีผสมกัน ได้แก่ การสอบย่อย การทำรายงาน การสอบปฏิบัติ การทำกิจกรรม การสอบกลางภาค โดยมีคะแนนเก็บระหว่างร้อยละสี่สิบถึงแปดสิบของคะแนนรวมทั้งหมด

การวัดผลปลายภาคการศึกษา ใช้วิธีสอบข้อเขียนและหรือสอบภาคปฏิบัติ โดยมีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละสี่สิบถึงหกสิบของคะแนนรวมทั้งหมด

ข้อ ๒๙ การประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรแบ่งเป็นสองระบบ คือ

(๑) ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็นแปดระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการศึกษาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D”

นักศึกษาได้ระดับคะแนนรายวิชาบังคับเป็น “F” ต้องลงทะเบียนเรียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ และให้บันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียนด้วย

/สำหรับวิชา ...

สำหรับวิชาเลือก ถ้าได้ระดับคะแนน “F” จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกหรือเลือกวิชาอื่นในหมวดวิชาเดียวกันหรือแขนงเดียวกันแทนได้ และให้บันทึกลงในทะเบียนแสดงผลการเรียนด้วย

การประเมินผลการศึกษาวิชาในกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(ก) การประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มโดยไม่ับหน่วยกิต กำหนดสัญลักษณ์ระดับการประเมินผล ดังนี้

ระดับการประเมินผล	ความหมายของระดับการประเมินผล
PD	ผ่านดีเยี่ยม (Pass With Distinction)
P	ผ่าน (Pass)
NP	ไม่ผ่าน (Not Pass)

รายวิชาที่ได้ระดับการประเมินผล “NP” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและเรียนใหม่จนกว่าจะผ่านการประเมินผล

(ข) การประเมินผลการทดสอบมาตรฐานความรู้ กำหนดระดับการประเมินผล ดังนี้

ระดับการประเมินผล	ความหมายของระดับการประเมินผล
Excellent	ดีเยี่ยม (Excellent)
Good	ดี (Good)
Fair	พอใช้ (Fair)
Fail	ตก (Fail)

ข้อ ๓๐ สัญลักษณ์อื่นในระดับการประเมินผล ดังนี้

(๑) ระดับการประเมินผล “Au” (Audit) ใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่ับหน่วยกิต

(๒) ระดับการประเมินผล “W” (Withdraw) ใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ยกเลิกวิชานั้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าสิบสัปดาห์สำหรับภาคการศึกษาปกติ และในภาคการศึกษาฤดูร้อนไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน และสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษา หลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

(๓) ระดับการประเมินผล “I” (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่นักศึกษายังปฏิบัติงานไม่เสร็จสมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษานั้น

นักศึกษาที่ได้รับระดับการประเมินผล “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผล เพื่อเปลี่ยนระดับการประเมินผลให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาถัดไป หากนักศึกษายังทำงานไม่แล้วเสร็จ ตามกำหนด ให้ผู้สอนประเมินผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ หากผู้สอนไม่ส่งผลการศึกษาตามกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F” เว้นแต่กรณีไม่ใช่ ความบกพร่องของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจขยายเวลาต่อไปได้

(๔) ระดับการประเมินผล “M” (Missing) ใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่นักศึกษามาทดสอบปลายภาค

กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาคจะต้องยื่นคำร้องขอสอบภายในสิบสัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาของภาคการศึกษาถัดไป โดยได้รับความเห็นชอบและอนุมัติโดยอธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมาย นักศึกษาที่ขาดสอบและไม่ยื่นคำร้องขอสอบตามกำหนดหรือยื่นคำร้องขอสอบแต่ไม่มาสอบตามที่มหาวิทยาลัยอนุมัติ ให้ผู้สอนปรับคะแนนปลายภาคเป็นศูนย์แล้วประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ หากผู้สอนไม่ส่งผลการศึกษาตามกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F”

ข้อ ๓๓ รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้ได้ระดับการประเมินผล ดังนี้

(๑) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบให้ได้รับระดับการประเมินผล “P”

(๒) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ให้ได้รับระดับการประเมินผล ดังนี้

(ก) ระดับการประเมินผล “CS” (Credits Standardized Test) ใช้บันทึกกรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

(ข) ระดับการประเมินผล “CE” (Credits from Examination) ใช้บันทึกกรณีได้หน่วยกิตจากการทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized Test)

(ค) ระดับการประเมินผล “CT” (Credits from Training) ใช้บันทึกกรณีได้หน่วยกิตจากการประเมินผลการศึกษาหรือการอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-Sponsored Training)

(ง) ระดับการประเมินผล “CP” (Credits from Portfolio) ใช้บันทึกกรณีได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

ข้อ ๓๔ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย (Grade Point Average : GPA)

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณเป็นเลขทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ เฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนนในข้อ ๒๔ (๓)

(๑) กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตที่ไม่ผ่านการประเมินผลและเรียนซ้ำ เพื่อใช้เป็นตัวหาร

(๒) กรณีเรียนซ้ำรายวิชาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต้องคำนวณทั้งคะแนนเดิมและคะแนนใหม่ สำหรับรายวิชาที่เรียนซ้ำ

(๓) กรณีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนหรือการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนเท่านั้น รายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำให้ตัดออก

ข้อ ๓๓ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใดให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับระดับคะแนน “F” หรือระดับการประเมินผล “NP” ในรายวิชานั้นแล้วแต่กรณี โดยให้มหาวิทยาลัยดำเนินการพิจารณาโทษตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๔ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) มีความประพฤติดี และเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (๒) ไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามระเบียบมหาวิทยาลัย
- (๓) สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัย

กำหนด

- (๔) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าสองจุดศูนย์ศูนย์
- (๕) มีระยะเวลาศึกษาตามหลักเกณฑ์ ดังนี้
 - (ก) หลักสูตรปริญญาตรี (สี่ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนหกภาคการศึกษา

ปกติ

- (ข) หลักสูตรปริญญาตรี (ห้าปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนแปดภาคการศึกษา

ปกติ

- (ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนสี่ภาค

การศึกษาปกติ

- (๖) ต้องไม่มีพันธะด้านหนี้สินหรือทรัพย์สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออกหรือโอนไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (๓) ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา
- (๔) ทำผิดระเบียบมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมีประกาศให้พ้นสภาพนักศึกษา
- (๕) ไม่รักษาสภาพนักศึกษา โดยไม่ซัดหรือแย้งกับมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

- (๖) เรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

- (๗) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าหนึ่งจุดแปดศูนย์

(๘) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าหนึ่งจุดหกศูนย์ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่สองนับตั้งแต่วันเริ่มเข้าเรียน โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา

(๙) ได้รับค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ในรายวิชากลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

- (๓๐) มีระยะเวลาศึกษาเกินหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- (ก) หลักสูตรปริญญาตรี (สี่ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่เกินแปดปีการศึกษา
- (ข) หลักสูตรปริญญาตรี (ห้าปี) ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบปีการศึกษา
- (ค) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสี่ปีการศึกษา

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้หน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่หนึ่งจุดแปดศูนย์แต่ไม่ถึงสองจุดศูนย์ศูนย์ ให้เลือกเรียนวิชาเพิ่มเติมเพื่อ

ทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึงสองจุดศูนย์ศูนย์ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาศึกษาไม่เกินหลักเกณฑ์ซึ่งระบุไว้ใน ข้อ ๓๖ (๑๐)

หมวด ๕

การรับรองผลการศึกษา การขอรับปริญญา การอนุมัติให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาและให้ปริญญา

ข้อ ๓๗ การรับรองผลการศึกษานักศึกษา ให้มหาวิทยาลัยรับรองผลการศึกษา

ข้อ ๓๘ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาภายในระยะเวลา ๒ เดือนนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๓๙ การขอรับปริญญา ผู้มีสิทธิขอรับปริญญาต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาดมหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอื่นที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ และมีคุณสมบัติตามข้อ ๓๔

(๒) ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การอนุมัติให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาและให้ปริญญา ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และสมควรให้ปริญญาต่อสภาวิชาการพิจารณาให้ความเห็นชอบ และเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาดมหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ปริญญามัธยมศึกษา นักศึกษามีสิทธิได้รับปริญญาบัณฑิตต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตาม ข้อ ๓๔

(๒) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓๔ และมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(ก) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (สี่ปี) หรือปริญญาตรี (ห้าปี) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่าสามจุดหกศูนย์ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง กรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่าสามจุดสองห้าแต่ไม่ถึงสามจุดหกศูนย์ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่าสามจุดหกศูนย์จากสถาบันการศึกษาเดิม และเรียนครบตามหลักสูตรโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามจุดหกศูนย์ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง กรณีที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่าสามจุดสองห้าจากสถาบันการศึกษาเดิมและเรียนครบตามหลักสูตร โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามจุดสองห้าแต่ไม่ถึงสามจุดหกศูนย์ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(ข) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบมีค่าระดับคะแนนหรือระดับการประเมินผลไม่ได้ “NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(ค) ระยะเวลาศึกษาให้พิจารณา ดังนี้

ในหลักสูตรปริญญาตรี (สี่ปี) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าภาคการศึกษาปกติ และไม่เกินแปดภาคการศึกษาปกติ

ในหลักสูตรปริญญาตรี (ห้าปี) นักศึกษามีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าแปดภาคการศึกษาปกติ และไม่เกินสิบภาคการศึกษาปกติ

/ในหลักสูตร ...

๑๑๓

ในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) นักศึกษาภาคปกติมีเวลาเรียนไม่เกิน
สี่ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชนมีเวลาเรียนไม่เกินห้าภาคการศึกษาปกติ

(ง) ไม่มีรายวิชาใดๆ ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนหรือการเทียบโอน
ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ตามข้อ ๓๑

(จ) นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดให้ลงทะเบียนเรียนและเรียนใน
ภาคการศึกษาฤดูร้อนไม่นับเป็นภาคการศึกษาปกติ และไม่เสียสิทธิในการได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับหรือก่อน
ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับหรือระเบียบที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่บังคับนี้ใช้บังคับไปจนกว่า
จะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายสุวัจน์ ลิปตพล)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต
พ.ศ. ๒๕๖๔

ตามที่ได้มีประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถสะสมผลการเรียน และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้รับจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคลไว้ในคลังหน่วยกิต

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ว่าด้วย การจัดการศึกษาระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาหรือบุคคลที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชา เพื่อสะสมหน่วยกิตในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

/ “การศึกษา ...

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบวิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา และการวัดผลประเมินผล ซึ่งเป็นไปตาม เงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพ ปัญหา และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตาม ความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาสในการศึกษา โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบและกลไกในการเทียบโอนความรู้ ความสามารถ และหรือสมรรถนะที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์บุคคล มาเก็บสะสมไว้ในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

“คลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาสะสม หน่วยกิตที่เข้าศึกษา รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับ ปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่จัดไว้สำหรับการจัดการศึกษา และที่ได้จากการเทียบโอนในระบบคลังหน่วยกิต โดยจัดให้มีหลักฐานการสะสมหน่วยกิต อาทิ สมุดสะสมหน่วยกิต แฟ้มสะสมผลงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ ออนไลน์ และฝากในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย

“ผลการเรียน” หมายความว่า ความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่เกิดจากการศึกษาในระบบ ซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต้มระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนนผลการเรียนหรือคำนวณ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่เคย ศึกษามาแล้วในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือจากคลังหน่วยกิตเพื่อใช้นับ หน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจาก ประสบการณ์บุคคล เพื่อนับหน่วยกิตเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ การสะสมหน่วยกิตในคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย สามารถดำเนินการในรูปแบบ ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(๑) การเรียนรายวิชาหรือหลักสูตรต่าง ๆ ที่จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี จากสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับการรับทราบการจัดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิต จากคณะกรรมการ การอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๒) การลงทะเบียนเรียน และศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิตจากหลักสูตร ระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการตามระบบคลังหน่วยกิต

(๓) การเทียบโอนผลการเรียน ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบของ มหาวิทยาลัย

/ข้อ ๕ ...

ข้อ ๕ ระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัย มีหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการ ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่จะจัดการศึกษาตามระบบคลังหน่วยกิต ต้องผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบหลักสูตร และกรณีเป็นหลักสูตรที่มีองค์วิชาชีพ ต้องเป็นหลักสูตรที่องค์การวิชาชีพนั้น ๆ ให้การรับรองแล้ว และหากนำมาจัดการศึกษาตามระบบคลังหน่วยกิตต้องแจ้งให้องค์การวิชาชีพรับทราบอีกครั้งหนึ่ง

(๒) หลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยที่จะจัดการศึกษาตามระบบคลังหน่วยกิต ต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการที่สภาวิชาการแต่งตั้ง

รายวิชาในหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ แต่ ไม่ต้องการคุณวุฒิการศึกษาในหลักสูตรระยะยาวระดับปริญญาตรีต้องมีลักษณะอิงสมรรถนะ มีจำนวนชั่วโมงในการเรียนที่สามารถเทียบเป็นหน่วยกิตได้ และมีการวัดและประเมินผลการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อประโยชน์ในการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาสะสมหน่วยกิต สามารถเทียบโอนผลการเรียน ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาสะสมหน่วยกิต สามารถลงทะเบียนเรียน และศึกษาเป็นรายวิชา เพื่อสะสมหน่วยกิตในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยได้ โดยไม่จำกัดอายุ คุณวุฒิของผู้เรียน และไม่จำกัดระยะเวลาในการสะสม และระยะเวลาในการศึกษา

(๕) บุคคลที่จะเข้าศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ จากหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่ดำเนินการตามระบบคลังหน่วยกิต ต้องเข้ารับการประเมินสมรรถนะเพื่อแสดงถึงองค์ความรู้ที่สามารถเข้าศึกษาได้ในระดับปริญญาตรีในศาสตร์นั้น ๆ โดยหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินสมรรถนะให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษาสะสมหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ นักศึกษาสะสมหน่วยกิต ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) บุคคลที่ไม่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ที่ต้องการเพิ่มพูนความรู้ โดยเข้าศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรฝึกอบรม หรือหลักสูตรระยะยาวในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย

(๒) บุคคลที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๔

ข้อ ๗ ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิต ดังต่อไปนี้

(๑) รวบรวมหลักสูตรระยะสั้น หรือหลักสูตรฝึกอบรมที่ประสงค์จะดำเนินการระบบคลังหน่วยกิต เสนอให้คณะกรรมการที่สภาวิชาการแต่งตั้งพิจารณาให้ความเห็นชอบ

(๒) รับสมัครนักศึกษาสะสมหน่วยกิต

(๓) กำหนดแผนการเรียน รายวิชาเรียน ตารางเรียน และจำนวนผู้เรียน

(๔) การบันทึกทะเบียนผลการเรียน และการสะสมหน่วยกิต

(๕) การเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหา คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ภาคผนวก ง
หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา