



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สารบัญ

หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	9
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	26
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	42
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	43
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	44
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	48
ภาคผนวก ก	คำอธิบายรายวิชา	
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	51
	หมวดวิชาเฉพาะ	61
ภาคผนวก ข	ตารางเปรียบเทียบ	72
ภาคผนวก ค	กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง	106
ภาคผนวก ง	ประวัติ ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์	121

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
คณะ/สาขาวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Science and Technology
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ภาษาไทย ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
ชื่อย่อ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Food Science and Technology)
ชื่อย่อ B.Sc. (Food Science and Technology)
3. วิชาเอก (ถ้ามี)
- ไม่มี -
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี 4 ปี
 - 5.2 ประเภทของหลักสูตร
หลักสูตรทางวิชาการ
 - 5.3 ภาษาที่ใช้
หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
 - 5.4 การรับเข้าศึกษา
รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้
 - 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ. 2555
- 6.2 เริ่มเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560
- 6.3 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้พิจารณาเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2/2559 เมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2559
- 6.4 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 1/2560 วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2560
- 6.5 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2560 วันที่ 2 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติในปีการศึกษา พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- (2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- (3) นักพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
- (4) พนักงานขายเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ทางด้านวิทยาศาสตร์หรือด้านอุตสาหกรรมอาหาร
- (5) นักวิจัย หรือผู้ช่วยนักวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์
- (6) นักวิทยาศาสตร์ ในหน่วยงานการศึกษาทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
- (7) นักโภชนาการ ในหน่วยงานสาธารณสุขทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
- (8) ประกอบธุรกิจส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- (9) ผู้ประกอบการ
- (10) ครูหรืออาจารย์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	นางสาวจุฬาลักษณ์ เขมาชีวะกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
			วท.ม.	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
2	นายแดนชัย เครื่องเงิน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
			วท.บ.	เคมี	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	2545
			สบ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช	2539
3	นายบุญยกฤต รัตนพันธุ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2545
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันราชภัฏพิบูล สงคราม	2538
4	นายเอนก หาลี	อาจารย์	วท.ม.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏ พิบูลสงคราม	2554
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร	2550
5	นายวัชร สิงห์คง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
			วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544

หมายเหตุ : รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ง

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมามีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจเป็นไปอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ยุคแรก คือ ประเทศไทย 1.0 ที่เน้นการเกษตรเป็นหลัก เช่น ผลิตและขาย พืชไร่ พืชสวน สัตว์ เป็นต้น ยุคสอง คือ “ประเทศไทย 2.0” ที่เน้นอุตสาหกรรมแต่เป็นอุตสาหกรรมเบา เช่น การผลิตและขายรองเท้า เครื่องหนัง เครื่องดื่ม เครื่องประดับ เครื่องเขียน กระเป๋า เครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น และปัจจุบันจัดอยู่ในยุคที่สาม คือ “ประเทศไทย 3.0” เป็นอุตสาหกรรมหนักและการส่งออก เช่น การผลิตและขาย ส่งออกเหล็กกล้า รถยนต์ ถังน้ำมัน แยกก๊าซธรรมชาติ ปูนซีเมนต์ เป็นต้น แต่ ไทยในยุค 1.0 2.0 และ 3.0 รายได้ประเทศยังอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างประเทศ ให้เป็น “ประเทศไทย 4.0” ให้เป็นเศรษฐกิจใหม่ (New Engines of Growth) มีรายได้สูง โดยวางเป้าหมายให้เกิดภายใน 5-6 ปี โดยวางภาพอนาคตทางเศรษฐกิจที่ชัดเจนของประเทศที่พัฒนา เช่น สหรัฐอเมริกา “A Nation of Makers” อังกฤษ “Design of Innovation” อินเดีย “Made in India” หรือ ประเทศเกาหลีใต้ที่วางโมเดลเศรษฐกิจในชื่อ “Creative Economy” สู่การพัฒนาประเทศแบบ ไทยแลนด์ 4.0 เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย หรือโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาลบวิสัยทัศน์

“มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ที่มีภารกิจสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่างๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับทิศทาง และสร้างหนทางการพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับโอกาส และภัยคุกคามแบบใหม่ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรงในศตวรรษที่ 21 โดยจะต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น ดังนั้น “ประเทศไทย 4.0” จึงต้องมีการเปลี่ยนวิธีการทำที่มีลักษณะสำคัญ คือ เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิมในปัจจุบัน ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) โดยเกษตรกรต้องร่ำรวยขึ้น และเป็นเกษตรกรแบบเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) เปลี่ยนจาก Traditional SMEs หรือ SMEs ที่มีอยู่และรัฐต้องให้ความช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา ไปสู่การเป็น Smart Enterprises และ Startups บริษัทเกิดใหม่ที่มีศักยภาพสูง เปลี่ยนจาก Traditional Services ซึ่งมีการสร้างมูลค่าค่อนข้างต่ำ ไปสู่ High Value Services และเปลี่ยนจากแรงงานทักษะต่ำไปสู่แรงงานที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทักษะสูงเพื่อให้เกิดผลจริงต้องมีการพัฒนาวิชาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย หลายกลุ่ม และกลุ่มที่สำคัญเป็นอันดับแรกคือ กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สร้างเส้นทางธุรกิจใหม่ (New Startups) ด้านเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีอาหาร เป็นต้น ดังนั้นในหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารนี้จะต้องออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้อง และตอบโจทย์ ไทยแลนด์ 4.0 ได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

ในปัจจุบันความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของสังคมโลก จากปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติในอัตราเร่ง ความจำเป็นในการใช้พลังงานอย่างประหยัดคุ้มค่า จึงมีการตื่นตัวด้านความปลอดภัยและการรักษาสุขภาพ มีผลต่อการกำหนดและการกำกับดูแลกฎหมายอาหาร กระบวนการผลิต ควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มศักยภาพและความพร้อมด้านเทคโนโลยีการผลิตอาหารแปรรูป เพื่อให้ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และมีประโยชน์แก่สังคมมากที่สุดโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมหรือผิดศีลธรรมจรรยาบรรณ และจริยธรรม โดยในการผลิตอาหารในปัจจุบันจะมีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนการบริโภคสู่ธรรมชาติ โดยการปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือลดเวลาที่ใช้ในการผลิต ทำให้เกิดอุตสาหกรรมขนาดเล็กมากขึ้น ขณะที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ต้องปรับกระบวนการผลิตให้ทันสมัย และเน้นการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุมากขึ้น โดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงสุขภาพรองรับสังคมผู้สูงอายุที่มีจำนวนสูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อรองรับสังคมและวัฒนธรรมของผู้สูงอายุในปัจจุบันและในอนาคต

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้อง และตอบโจทย์ ไทยแลนด์ 4.0 ในกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น สร้างเส้นทางธุรกิจใหม่ (New Startups) ด้านเทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีอาหาร เป็นต้น ดังนั้นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนอง และสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศแบบ ไทยแลนด์ 4.0 สามารถรับมือกับโอกาส และภัยคุกคามแบบใหม่ๆ ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรงในศตวรรษที่ 21 โดยจะต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างหลักสูตรให้ผลิตบัณฑิต หรือการให้หลักสูตรบริการสังคม โดยการเรียนการสอน การวิจัย หรือการบริการวิชาการ ของหลักสูตรที่จะต้องมียุทธศาสตร์ และการสร้าง “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยน

จากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” มีการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น มีการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย ตลอดจนการให้ความสำคัญต่อการผลิตอาหารครบวงจร คือ การผลิต เทคโนโลยีการผลิต และการขาย โดยจะมีการบูรณาการกับเครือข่ายทางการศึกษาที่สัมพันธ์กัน เช่น เทคโนโลยีการผลิต ของคณะเทคโนโลยี และการตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร ของคณะวิทยาการจัดการ เป็นต้น เพื่อให้ครบวงจรตั้งแต่การผลิตจนถึงการจำหน่ายผลิตภัณฑ์อาหาร ซึ่งจะต้องมีความรู้ด้านมาตรฐานความปลอดภัย กฎหมายอาหาร ตลอดจนข้อกำหนดอาหารด้านต่างๆของประเทศใน โลกควบคู่ไปด้วยกัน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารออกแบบหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้มีคุณภาพและมาตรฐานตรงตามความต้องการของท้องถิ่น และเน้นการวิจัย เป็นพี่เลี้ยง ที่ปรึกษาวิสาหกิจชุมชน พัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ตลอดจนบริการวิชาการสู่ท้องถิ่น โดยอาศัย หลักการ องค์ความรู้ที่หลักสูตรพัฒนา และสร้างขึ้น โดยส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน และสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยที่นำไปใช้เพื่อพัฒนาท้องถิ่น ทั้งนี้ นักศึกษา จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมการวิจัย และบริการวิชาการดังกล่าวในรูปแบบของการเรียนการสอน ในรายวิชา ต่างๆ เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวางแผน และการควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาในหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้

รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์ เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการและ คณะครุศาสตร์ กลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาบังคับ กลุ่มวิชาเอกเลือก และกลุ่ม วิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา ดำเนินการสอนโดยโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีเปิดสอนโดยคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

13.2 รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้

ทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ นักศึกษาหลักสูตรอื่นสามารถเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาวิชา การจัดการเรียน ตารางสอบและผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

14. แนวคิดในการออกแบบหลักสูตร และการกำหนดสาระของวิชา

หลักสูตรได้ทบทวนผลการดำเนินงานหลังจากการนำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 มาใช้ในการเรียนการสอนเริ่มตั้งแต่ พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559 ซึ่งการประเมินคุณภาพการศึกษาได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตร ทำให้หลักสูตรมีคุณภาพ มีความทันสมัย และสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกสู่ตลาดแรงงาน ซึ่งจากการ ประเมินหลักสูตรในปีการศึกษา 2557-2558 พบว่า ผลการประเมินด้านผลผลิตอยู่ในระดับที่มีคุณภาพดี ดังนั้น

หลักสูตรจึงได้ผลการประเมินมาใช้ในการออกแบบ และพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ. 2560 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

14.1 การกำหนดวัตถุประสงค์หลักของหลักสูตร ให้มีสอดคล้อง และตอบโจทย์ ไทยแลนด์ 4.0 ในกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเน้นการเรียนการสอน การวิจัย หรือการบริการวิชาการ ของหลักสูตร จะต้องมืบทบาท และการสร้าง “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” มีการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมและเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้า ไปสู่การเน้นภาคบริการ รวมถึงบริบทของหลักสูตร ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญกับชุมชนและท้องถิ่นมากขึ้น

14.2 การกำหนดเนื้อหาสาระของรายวิชา กำหนดเนื้อหาสาระให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีการจัดลำดับรายวิชาก่อนหลัง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงและส่งต่อความรู้ได้อย่างเหมาะสม และมีการปรับปรุงเนื้อหาสาระของรายวิชาให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่องตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความต้องการของตลาดแรงงาน

14.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน กำหนดให้มีกลยุทธ์การเรียนการสอนและการใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย เพื่อมุ่งเน้นให้นักศึกษามีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1) ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ทั้งทักษะการเรียนรู้ ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ

2) เป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้แก่ “บัณฑิตมีจิตอาสา สร้างสรรค์ปัญญา พัฒนาท้องถิ่น”

3) เป็นไปตามคุณลักษณะของบัณฑิตของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ “บัณฑิตมีจิตอาสา สร้างสรรค์ปัญญา พัฒนาท้องถิ่น”

4) เป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตของหลักสูตร ได้แก่ “บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารมีคุณภาพมีความรู้ ความสามารถในการศึกษา พัฒนาศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้”

14.4 การประเมินผลการเรียนรู้จะคำนึงถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF) ซึ่งครอบคลุมอย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

14.5 หลักสูตรจะมีการทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) อย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึง ความพร้อมที่จะปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา พ.ศ. 2552

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

เป็นหลักสูตรที่บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่สามารถตอบสนองต่อท้องถิ่น และสร้างสรรค์ผลงานวิชาการให้สามารถแก้ปัญหา ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งพัฒนาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ให้สอดคล้อง กับการพัฒนาประเทศไทยแลนด์ 4.0 ในกลุ่มที่สำคัญ คือ ทางด้านอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งเพื่อการผลิตที่ปลอดภัย และคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับของสังคมและชุมชน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิต ดังนี้

- 1) เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 2) เพื่อให้บัณฑิตสามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ
- 3) เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและการดำรงตนในสังคม
- 5) เพื่อให้บัณฑิตมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและตระหนักถึงความสำคัญ มีความรับผิดชอบต่อการรักษา สภาวะแวดล้อม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การบริหารหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีคณะกรรมการโปรแกรมวิชาเพื่อบริหารหลักสูตรและดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มคอ.1 - มคอ.7 - จัดประชุมเพื่อระดมความคิดและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - จัดให้มีการติดตามข้อมูลบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิตและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อนำข้อมูลมาทบทวนการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนบริหารหลักสูตร - มคอ.1 - มคอ.7 - รายงานผลการประชุมคณะกรรมการโปรแกรมวิชา
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา - การประเมินการเรียนการสอน 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนการบริหารการสอนตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา(มคอ.3, มคอ.5) - ผลการประเมินการเรียนการสอน
3. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน - จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น - สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานพอเพียง
4. การบริหารบุคลากร	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม พัฒนาทักษะการสอน - ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ - ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรประจำหลักสูตร - ส่งเสริมการวิจัยและเผยแพร่ตามเกณฑ์ของ กพอ. 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการพัฒนาทักษะการสอนและการวิจัยของอาจารย์ - จัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้าร่วมการฝึกอบรมประชุมสัมมนา - รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรมประชุมสัมมนา - ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน - ส่งเสริมการศึกษาต่อในระดับสูง ตรงตามวุฒิ
5. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา/มีส่วนร่วมทางวิชาการ - ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบและโครงการให้คำปรึกษาวิชาการ - โครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจ ของผู้ใช้บัณฑิต	- วิจัย/ สํารวจความต้องการของ ตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต	- ผลการวิจัย/สํารวจความต้องการ ของตลาดแรงงาน - รายงานการวิจัยหรือรายงานความ พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการจัดการศึกษาแบบทวิภาค 1 ปี แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าภาคละ 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - กันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- 2) เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ค)

- 3) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาแรกเข้ามีปัญหาการปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษาซึ่งมีรูปแบบการเรียนแตกต่างจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาและความแตกต่างกันในเรื่องพื้นฐานความรู้ทางวิชาการ รวมถึงนักศึกษาไม่แน่ใจต่อการตัดสินใจเรียนในสาขาวิชาที่เลือกและการประกอบอาชีพในอนาคตของตนเอง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อการแก้ปัญหา

1) จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำเทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาเรียนและการทำกิจกรรม

- 2) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่ดูแล ให้คำปรึกษาแนะนำแก่นักศึกษา

3) จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

4) จัดกิจกรรมเสริมทักษะโดยให้นักศึกษารุ่นพี่เป็นพี่เลี้ยงคอยดูแลและให้คำแนะนำรุ่นน้อง ภายใต้การดูแลของคณาจารย์ในโปรแกรมวิชา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี ภาคปกติ ปีละ 30 คน

ระดับชั้นปี	ปีการศึกษา/จำนวนนักศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณ : ใช้งบประมาณจากโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (ไม่นำค่าสิ่งก่อสร้างมาคำนวณ)

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา					
ค่าลงทะเบียน	800,000	1,600,000	2,400,000	3,200,000	3,200,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	70,000	140,000	210,000	280,000	280,000
รวมรายรับ	870,000	1,740,000	2,610,000	3,480,000	3,480,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่ายในหลักสูตร (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ	522,000	1,044,000	1,566,000	2,088,000	2,088,000
รวม (ก)	522,000	1,044,000	1,566,000	2,088,000	2,088,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์และสิ่งปลูกสร้าง	174,000	348,000	522,000	696,000	696,000
รวม (ข)	174,000	348,000	522,000	696,000	696,000
รวม (ก) + (ข)	696,000	1,392,000	2,088,000	2,784,000	2,784,000
จำนวนนักศึกษา *	50	100	150	200	200
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920

2.6.3 ความคุ้มทุน/คุ้มค่าของหลักสูตร

จำนวนนักศึกษาขรรวมหลักสูตรปรับปรุงค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเท่ากับ 13,920 บาทต่อปี ในขณะที่ค่าลงทะเบียน ค่าบำรุงการศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่ายเท่ากับ 16,000 บาท/คน/ปี ซึ่งถือว่าหลักสูตรมีความคุ้มทุน/คุ้มค่าในการผลิตบัณฑิต

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต

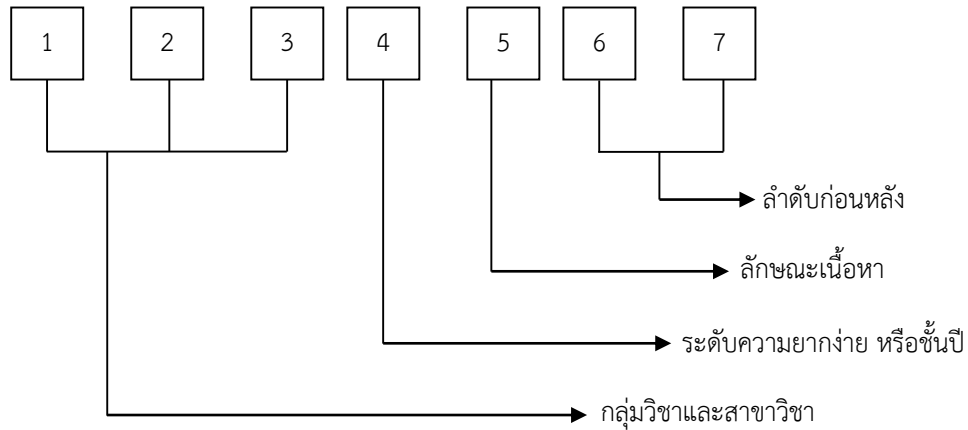
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	30 หน่วยกิต
1.กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	9 หน่วยกิต
2.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต
3.กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต
4.กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต
และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1. - 4.	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	3 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	106 หน่วยกิต
1.กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		จำนวน	45 หน่วยกิต
2.กลุ่มวิชาเอกบังคับ		จำนวน	42 หน่วยกิต
3.กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	12 หน่วยกิต
4.กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		จำนวน	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดและหลักการกำหนดรหัสวิชา ได้จำแนกดังต่อไปนี้



- | | | |
|------------------------------|-------|-------------------------------|
| 1) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 1 – 3 | กลุ่มวิชาและสาขาวิชา |
| 2) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 4 | บ่งบอกถึงระดับความยากง่าย |
| 3) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 5 | บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา |
| 4) ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ | 6 – 7 | บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา |

2) การกำหนดหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมง

รหัสหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย น(ท-ป-อ)

- | | |
|---|---|
| น | หมายถึง จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชา |
| ท | หมายถึง จำนวนชั่วโมงการบรรยายต่อสัปดาห์ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร |
| ป | หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร |
| อ | หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ |

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
บังคับเรียน			6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English			3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication			3(3-0-6)
เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills			3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specific Purposes			3(3-0-6)
1561001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication			3(3-0-6)
1571001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication			3(3-0-6)
1571002	ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว Fundamental Chinese for Tourism			3(3-0-6)
1661001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication			3(3-0-6)
1691001	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese			3(3-0-6)
1691002	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication			3(3-0-6)
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development			3(3-0-6)
1001005	ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skill			3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings			3(3-0-6)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life			3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism			3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research	3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation	3(3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development	3(3-0-6)
3501003	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing	3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
2501001	ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย History of Thai Society and Culture	3(3-0-6)
2501003	จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง Public Mind and Civic Social Engagement	3(3-0-6)
2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development	3(3-0-6)
2501005	กำแพงเพชรศึกษา Kamphaeng Phet Studies	3(2-2-5)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization	3(3-0-6)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม Human Beings, Community, and Environment	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management	3(3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws	3(3-0-6)
3501004	การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3(3-0-6)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4		ไม่น้อยกว่า 6 ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต หน่วยกิต
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life	3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	3(2-2-5)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources Conservation	3(3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขภาพอนามัย Health and Health Care	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making	3(3-0-6)
4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development	3(2-2-5)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน Package Software for Application	3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3(3-0-6)
5071001	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	3(3-0-6)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life	3(3-0-6)

2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	106	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้			45	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา			น(ท-ป-อ)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Science			3(3-0-6)
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ General Physics and Laboratory			4(3-3-7)
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ General Chemistry and Laboratory			4(3-3-7)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ General Biology and Laboratory			4(3-3-7)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1			3(3-0-6)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Organic Chemistry and Laboratory 1			4(3-3-7)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physical Chemistry and Laboratory 1			4(3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry and Laboratory 1			4(3-3-7)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics			3(3-0-6)
5072101	เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Analytical Chemistry for Food Science and Technology			3(2-3-5)
5072201	จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Introduction to Microbiology for Food Science and Technology			3(2-3-5)
5072401	อาหารและโภชนาการ Food and Nutrition			3(3-0-6)
5073001	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร English for Food Science and Technology			3(2-3-5)
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้			42	หน่วยกิต
5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Introduction to Food Science and Technology			3(2-3-5)
5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology			4(3-3-7)
5072301	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1			3(2-3-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5072601	การประเมินทางประสาทสัมผัส Sensory Evaluation	2(1-2-3)
5073101	เคมีอาหาร Food Chemistry	4(3-3-7)
5073102	หลักการวิเคราะห์อาหาร Food Analysis	3(2-3-5)
5073103	เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์อาหาร Instruments for Food Analysis	3(2-3-5)
5073302	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	3(2-3-5)
5073501	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร Industrial Plant Sanitation and Food Laws	3(2-3-5)
5073502	การประกันคุณภาพอาหาร Food Quality Assurance	3(2-3-5)
5073601	การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Experimental Design and Statistics in Food Science and Technology	3(2-3-5)
5074301	หลักวิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering	4(3-3-7)
5074601	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Seminar in Food Science and Technology	1(1-0-2)
5074602	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Research Project in Food Science and Technology	3(1-4-4)

2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

5072302	หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร Principles of Agricultural Products Preservation	3(2-3-5)
5073301	บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging	3(2-3-5)
5073303	การวางแผนและการควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Planning and Production Control of Food Industry Plant	3(2-3-5)
5073503	ความปลอดภัยของอาหาร Food Safety	3(2-3-5)
5073603	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5073701	เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์ Cereal and Cereal Product Technology	3(2-3-5)
5073702	เทคโนโลยีขนมอบ Bakery Technology	3(2-3-5)
5073703	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ Milk and Milk Product Technology	3(2-3-5)
5073704	เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์ Meat and Meat Product Technology	3(2-3-5)
5073705	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมอาหาร Biotechnology in Food Industry	3(2-3-5)
5074102	สารเจือปนในอาหาร Food Additives	3(2-3-5)
5074103	อาหารฟังก์ชัน Functional Food	3(2-3-5)
5074302	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร Computer Applications in Food Industry	3(2-3-5)
5074501	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Occupational Health and Safety for Food Industry	3(2-3-5)
5074701	เทคโนโลยีผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Technology	3(2-3-5)
5074702	เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน Fat and Oil Technology	3(2-3-5)
5074703	เทคโนโลยีน้ำตาล Sugar Technology	3(2-3-5)
5074704	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fishery Product Technology	3(2-3-5)
5074706	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology	3(2-3-5)

2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา **จำนวน** **7** **หน่วยกิต**
ให้เลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5073801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Preparation for Professional Experience in Food Science and Technology	2(90)
5074802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Field Experience in Food Science and Technology	5(450)

หรือ

2.4.2 แผนสหกิจศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5073802	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Co-operative Education Preparation in Food Science and Technology	1(45)
5074803	สหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Co-operative Education in Food Science and Technology	6(540)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-5)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ	4(3-3-7)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
5072201	จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-5)
5073001	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-5)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	3(x-x-x)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
5072101	เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-5)
5072301	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-5)
5072401	อาหารและโภชนาการ	3(3-0-6)
5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4(3-3-7)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	4(3-3-7)
5073101	เคมีอาหาร	4(3-3-7)
5073302	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-5)
5073501	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร	3(2-3-5)
5073601	การวางแผนการตลาดและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-5)
5072601	การประเมินทางประสาทสัมผัส	2(1-2-3)
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5073102	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-5)
5073103	เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-5)
5073502	การประกันคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)
5074601	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-2)
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5074301	หลักวิศวกรรมอาหาร	4(3-3-7)
5074602	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(1-4-4)
5073801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือ	2(90)
5073802	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(45)
xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)
	รวม	15/14 นก.

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
5074802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือ	5(450)
5074803	สหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	6(540)
	รวม	5 / 6 นก.

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	ผศ.ดร.จุฬาลักษณ์ เขมาชีวะกุล	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2552 2550
2	ผศ.แดนชัย เครื่องเงิน	วท.ม. วท.บ. สบ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เคมี อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2551 2545 2539
3	ผศ.บุญยกฤต รัตนพันธุ์	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2545 2538
4	อาจารย์เอนก หาลี	วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2554 2550
5	ผศ.วชิระ สิงห์คง	วท.ม. วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547 2544

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	อาจารย์ภาเกล้า ภูมิใหญ่	วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์	2551 2546
2	อาจารย์ราตรี บุนี	วท.ม. วท.บ.	เคมีอุตสาหกรรม เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2555 2551
3	ผศ.นิรุทธิ์ พิพรรณจินดา	วท.ด. วท.ม. ค.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2555 2549 2545
9	อาจารย์พัชรา ม่วงการ	กศ.ม. ค.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา (คณิตศาสตร์ศึกษา) คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2557 2551
10	อาจารย์วันวิสา รักพวง	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557 2555
11	อาจารย์อริธา บุญเดช	วท.ม. วท.บ.	ชีวเคมี ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554 2549
12	อาจารย์สุวิษญา บัวชาติ	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	2553 2548
13	อาจารย์นงลักษณ์ จันทร์พิชัย	วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ประยุกต์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2549

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารขนาดย่อม ในหน้าที่ผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือฝึกในหน่วยงานราชการ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานวิเคราะห์อาหาร หน่วยงานออกมาตรฐาน/กฎหมายอาหาร โดยฝึกตามภารกิจของสถานที่ฝึก และการทำโครงการวิจัยแก้ไขปัญหาของสถานที่ฝึก (สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษา) ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการฝึกงานและผู้รับผิดชอบการฝึกงาน ตัวแทนจากหน่วยงานนั้นๆ สำหรับนักศึกษาที่เลือกแผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพใช้ระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง ส่วนนักศึกษาที่เลือกแผนสหกิจศึกษาใช้ระยะเวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม
 - 1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
 - 1.2 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ
 - 1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
 - 1.4 เคารพกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม
 - 1.5 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
2. ด้านความรู้
 - 2.1 มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย
 - 2.2 มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
 - 2.3 มีความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
 - 2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป
3. ด้านทักษะทางปัญญา
 - 3.1 มีความสามารถในการค้นหา ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหา
 - 3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น
 - 3.3 สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 3.4 มีทักษะและความเข้าใจภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม

4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

4.4 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้อง ไขข้อกังขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

5.4 มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด

5.5 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม

5.6 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.7 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและเหมาะสม

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงาน โดยให้ได้ระยะเวลาการฝึกงานรวมไม่น้อยกว่า 360 ชั่วโมง สำหรับรายวิชา 5074802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือกรณี นักศึกษาที่เลือกรายวิชา 5074803 สหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้ใช้ระยะเวลาฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในงานวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถกำหนดปัญหางานวิจัยและแก้ปัญหาด้วยกระบวนการวิจัย มีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐานการวิจัย การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวางแผนการทดลอง กำหนดวิธีการหรือเครื่องมือ การดำเนินการทดลอง การรวบรวม วิเคราะห์ และวิจารณ์ข้อมูล สรุปผลการทดลอง การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการวิจัย ในกรณีที่นักศึกษาเลือกแผนสหกิจศึกษาต้องทำโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับโรงงานที่ไปศึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. คุณธรรม จริยธรรม
 - 1.1 มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อดทน
 - 1.2 มีระเบียบวินัย
 - 1.3 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
 2. ด้านความรู้
 - 2.1 มีความรู้และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานทางด้านอุตสาหกรรมอาหาร
 - 2.2 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
 - 2.3 มีความรู้และความสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 3. ด้านทักษะทางปัญญา
 - 3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางอุตสาหกรรมอาหารในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
 - 3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น
 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 4.1 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 5.1 สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5.3 ช่วงเวลา**
ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4
- 5.4 จำนวนหน่วยกิต**
3 หน่วยกิต
- 5.5 การเตรียมการ**
มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ อีกทั้งมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา
- 5.6 กระบวนการประเมินผล**
- 1) ประเมินคุณภาพข้อเสนองานวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
 - 3) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา
 - 4) มีการสอบและนำเสนอผลงานเมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยการสอบให้มีคณะกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ ต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคมในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณ วิชาชีพ เช่น การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมาย อาหาร การแปรรูปอาหาร การประกันคุณภาพ และการฝึกงาน เป็นต้น
2. มีความรอบรู้ในศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร ทักษะทาง วิชาชีพ และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง	1. การสอดแทรกแนวความคิด เทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ และ ผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับรายวิชา 2. การมอบหมายงานให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับ ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้
3. มีความสามารถ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และ ประสบการณ์ทางวิชาชีพอย่างเป็นระบบ	จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับสาขาวิชา เช่น โครงการอาหารปลอดภัยสู่ชุมชน
4. มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล ความคิด สร้างสรรค์พัฒนานตนเองทั้งด้านความรู้ ทักษะวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและทำงาน ร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม	1. การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน 2. มีกิจกรรมนักศึกษาที่ให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นทีม เช่น การ จัดนิทรรศการแสดงทางอาหาร หรืองานการนำเสนอผลงาน/ นวัตกรรมของนักศึกษา
5. มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย สามารถสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สอดแทรกการสืบค้น การใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ใน รายวิชาทุกรายวิชาเอก 2. จัดกิจกรรมเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงาน อุตสาหกรรมอาหาร

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาชีพศึกษาทั่วไป

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม 1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณ 1.2 มีระเบียบวินัยและความ รับผิดชอบ อุดมทุน ขยัน ซื่อสัตย์	1.1 ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงาน ภายในเวลาที่กำหนด 1.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัด กิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อ	1.1 การขานชื่อ การให้คะแนน การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรง เวลา 1.2 พิจารณาจากผลการเข้าร่วม กิจกรรมของนักศึกษา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>1.3 มีความเสียสละ มีจิตอาสา เป็นแบบอย่างที่ดี มีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น เข้าใจสังคมไทย และสังคมโลก</p> <p>1.4 รู้จักความจริงของชีวิต คุณค่าของความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตโดยพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>สังคม และแสดงถึง การมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ</p> <p>1.3 สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมการพัฒนา คณะ / มหาวิทยาลัย / ชุมชน</p> <p>1.5 เน้นเรื่องการแต่งกาย และปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p>	<p>1.3 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง</p>
<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีความเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร</p> <p>2.3 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>2.4 มีความรู้ความเข้าใจด้านภาษา</p>	<p>2.1 ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2.2 มอบหมายให้ทำรายงาน</p> <p>2.3 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน</p>	<p>2.1 การประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานและ นำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>3.2 สามารถศึกษา วิเคราะห์ ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนวทางแก้ไข</p>	<p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</p> <p>3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์</p>	<p>3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 ประเมินจากการทดสอบ</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>		

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>4.1 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีภาวะผู้นำและภาวะผู้ตามที่ดี มีความเข้าใจ วัฒนธรรม และสังคมที่แตกต่าง มีความสามารถในการทำงานและแก้ปัญหาในกลุ่มได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>	<p>4.1 กำหนดการทำงานกลุ่ม โดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>4.2 ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>4.3 ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</p> <p>4.4 มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่างๆ</p>	<p>4.1 ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการดำรงชีวิต</p> <p>5.2 มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสมทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ</p> <p>5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้น ค้นคว้าแหล่งข้อมูล ความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศทุกรูปแบบ</p>	<p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ</p>	<p>5.1 ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> <p>5.2 สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน</p>

ตารางที่ 1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร															
1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย		●				●		●	●			●		●	
1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ		●				●		●	●			●		●	
1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1561001 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	
1571001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	●		●	
1571002 ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว		●	●			●		●	●		●	●		●	
1661001 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●			●		●	
1691001 ภาษาพม่าพื้นฐาน		●	●			●		●	●			●		●	
1691002 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์															

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●			●			●		●	●	●			●	●
1001005 ทักษะการคิดและการตัดสินใจ	●						●		●	●	●		●		
1511001 จริยธรรมกับมนุษย์	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1511002 ความจริงของชีวิต	●	●		●			●		●	●	●	●			●
1521001 พุทธศาสน์	●	●					●		●	●	●	●			●
1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า	●	●				●			●	●		●		●	●
2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●					●		●	●	●	●		●	
2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●				●	●			●	●	●		●	
2061001 สังคีตนิยม	●	●					●		●	●	●	●		●	
3501001 การพัฒนาภาวะผู้นำ	●		●				●		●		●	●		●	●
3501003 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม			●	●			●		●		●			●	●
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์															
2501001 ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย	●		●	●		●	●		●	●	●	●			●
2501003 จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง	●			●		●	●		●	●	●			●	●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
2501004 สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา			●	●		●	●		●	●		●		●	●
2501005 กำแพงเพชรศึกษา		●	●				●		●		●	●			●
2521001 โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2521002 อาเซียนศึกษา	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น	●	●	●				●		●	●	●	●			●
2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย		●	●				●			●	●	●		●	●
2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	●					●		●	●	●				●
3501004 การริเริ่มการประกอบธุรกิจ		●					●		●	●		●			●
3531001 การเงินในชีวิตประจำวัน		●			●				●				●		
3541001 การเป็นผู้ประกอบการ		●					●		●			●			●
3591002 เศรษฐกิจพอเพียง			●	●			●		●		●				●
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี															
1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●				●		●			●			●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●				●		●			●			●
4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน		●		●	●	●			●	●	●	●		●	●
4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ		●	●		●	●				●	●	●		●	●
4071001 สุขภาพและสุขอนามัย		●			●	●			●			●		●	
4091001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●	●		
4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	●	●		●				●			●	●		
4121001 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●		●	●			●			●	●		●
4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	●	●	●		●	●			●			●			●
3524310 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	●	●	●		●	●			●			●			●
5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน	●	●			●	●			●		●	●		●	●
5071001 อาหารเพื่อสุขภาพ		●			●	●			●			●			●
5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●			●

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>1.2 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>1.3 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p> <p>1.4 เคารพกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม</p> <p>1.5 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</p>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง</p> <p>1.2 สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน</p> <p>1.3 การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ เช่น เพิ่มแหล่งฝึกประสบการณ์</p> <p>1.5 การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา</p>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 นักศึกษาประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน</p> <p>1.2 ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดง ออกตามปกติของนักศึกษา</p> <p>1.3 ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต</p>
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย</p> <p>2.2 มีความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.3 มีความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้</p> <p>2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป</p>	<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียนพร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่งในระดับที่สูงขึ้น การเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ</p> <p>2.2 ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานการเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>2.3 การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและการทัศนศึกษานอกสถานที่ และวิทยากรจากภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบันมาถ่ายทอดความรู้ในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย</p>	<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 ประเมินจากผลงานระหว่างภาคเรียน เช่น การเขียนรายงาน การสอบย่อย และการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</p> <p>2.2 ประเมินจากการสอบข้อเขียนและการสอบปฏิบัติ</p> <p>2.3 ประเมินความรู้ของบัณฑิตโดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
	2.4 การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน	
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 มีความสามารถในการค้นหา ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหา</p> <p>3.2 สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> <p>3.3 สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการวิจัยในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลจัดการ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.4 มีทักษะและความเข้าใจ ภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา</p>	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์เมื่อเริ่มเข้าศึกษา เริ่มจากโจทย์ที่ง่าย และเพิ่มความยากตามระดับชั้นเรียนที่สูงขึ้น ในรายวิชาที่เหมาะสม</p> <p>3.2 การมอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง</p> <p>3.3 การจัดให้มีรายวิชาที่เสริมสร้างการพัฒนาทักษะทางเชาว์ปัญญา ให้ได้ฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่จากความรู้เดิมด้านต่างๆ</p> <p>3.4 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปราย แสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น</p>	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ประเมินจากผลงานการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3.2 ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.3 ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชา โครงการงาน วิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม</p> <p>4.2 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.3 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ใช้การสอนแบบกลุ่ม ซึ่งต้องแนะนำ บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน</p> <p>4.2 มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่มและตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มอบหมายนักศึกษาประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประเมินโดยใช้ความคิดเห็นส่วนใหญ่</p> <p>4.2 สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
4.4 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	4.3 ยกตัวอย่างผลกระทบของทักษะด้านนี้ที่มีต่อตนเองและสังคม สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน	
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.3 สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาตินานาชาติ</p> <p>5.4 มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูลแปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด</p> <p>5.5 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม</p> <p>5.6 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.7 สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ</p> <p>5.2 มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาเขียน และที่ต้องมีการนำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ</p> <p>5.3 มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.4 การจัดรายวิชาสัมมนาให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล</p> <p>5.2 ประเมินจากการสอบข้อเขียนในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขที่ไม่เคยพบมาก่อน</p> <p>5.3 ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มในส่วนของนักศึกษาชั้นนั้นรับผิดชอบ</p> <p>5.4 ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การนำเสนอนิทรรศการงานวิจัยต่อผู้เยี่ยมชมด้วยวาจา</p> <p>5.5 สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● = ความรับผิดชอบหลัก

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																										
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์		●	●			●	●					●				●						●	●		
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ		●	●				●					●				●						●			
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ		●	●				●					●				●						●			
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ		●	●				●					●				●						●			
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1		●	●					●				●			●	●			●						●
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1		●	●				●					●													
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1		●	●				●					●				●			●						
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1		●	●				●					●				●						●			
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น		●	●				●					●			●	●			●						●
5072101	เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร			●				●	●			●	●			●	●			●						
5072201	จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●		●				●	●					●	●	●									●	●

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	
5072401	อาหารและโภชนาการ			●			●	●	●		●				●	●			●		●					
5073001	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●		●					●					●	●					●	●	●				
2) กลุ่มวิชาบังคับ																										
5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร			●			●	●					●	●	●			●			●					
5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	●		●			●	●					●	●	●								●	●		
5072301	การแปรรูปอาหาร 1			●	●		●			●			●	●	●				●		●			●		
5072601	การประเมินทางประสาทสัมผัส			●			●						●	●		●					●			●		
5073101	เคมีอาหาร		●	●			●	●				●	●		●	●			●		●			●		
5073102	หลักการวิเคราะห์อาหาร		●	●			●	●				●	●		●	●			●		●			●		
5073103	เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์อาหาร		●	●			●	●				●	●		●	●			●		●			●		
5073302	การแปรรูปอาหาร 2			●	●		●		●	●		●	●	●	●				●			●			●	
5073501	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร		●	●			●	●				●			●	●			●						●	
5073502	การประกันคุณภาพอาหาร	●		●			●	●				●	●	●									●	●		

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
5073601	การวางแผนการตลาดและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		●				●		●					●	●				●		●			●	
5074301	หลักวิศวกรรมอาหาร			●			●	●	●		●	●		●	●				●						
5074601	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●					●				●			●						●					
5074602	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●			●		●		●			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก																									
5072302	หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร	●					●						●		●				●		●				
5073301	บรรจุภัณฑ์อาหาร			●			●	●	●	●	●			●					●	●	●			●	
5073303	การวางแผนและการควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร		●	●			●	●				●	●	●					●	●					
5073503	ความปลอดภัยของอาหาร	●		●			●	●				●	●	●									●	●	
5073603	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร			●	●	●		●	●		●		●	●	●	●	●		●		●				●

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
5073701	เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์	●		●	●	●	●	●			●		●	●	●					●		●	●		●
5073702	เทคโนโลยีขนมอบ			●	●	●	●	●			●		●	●	●					●		●			●
5073703	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์	●		●			●	●					●	●	●								●	●	
5073704	เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์			●	●		●	●			●		●	●	●	●				●		●			●
5073705	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมอาหาร	●		●			●	●					●	●	●								●	●	
5074102	สารเจือปนในอาหาร	●							●		●	●			●									●	
5074103	อาหารฟังก์ชัน			●			●	●	●	●	●			●					●	●	●			●	
5074302	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร		●	●			●	●			●			●					●	●	●	●	●	●	●
5074501	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร		●	●			●	●	●		●	●		●					●	●					
5074701	เทคโนโลยีผักและผลไม้			●	●		●				●		●	●	●	●				●		●			●
5074702	เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน		●	●			●	●				●		●	●				●		●				●
5074703	เทคโนโลยีน้ำตาล			●	●		●	●			●		●	●	●	●				●		●			●
5074704	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง			●	●		●	●			●		●	●	●	●				●		●			●

รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
5074706	เทคโนโลยีเครื่องตัด	●		●	●		●				●		●	●	●	●				●		●	●		●
4) กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา																									
5073801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5074802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5073802	การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5074803	สหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค โดยการประเมินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D+	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
E	ตก (Fail)	0.00

กรณีรายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้ใช้สัญลักษณ์แทน โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย

- 2.1 อาจารย์แจ้งผลการประเมินทุกรายวิชาเพื่อการทบทวน
- 2.2 จัดตั้งกรรมการทบทวนสอบผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.2 ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ ไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- 3.3 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ข้อที่ 16

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการจัดปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ให้ทราบและเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ หรือ หน่วยงานองค์กร
- 1.2 มีการแนะนำหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผล และหน้าที่ คุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ
- 1.3 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ
- 1.4 อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน
- 1.5 กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา
- 1.6 ส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ให้เพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ เช่น การอบรมหรือศึกษาดูงานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพประสิทธิผลให้สูงยิ่งขึ้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- 1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผลของมหาวิทยาลัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน
- 2) การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ / โพรแกรมวิชา
- 3) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม / ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในโพรแกรมวิชา
- 4) จัดเตรียมอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนให้แก่คณาจารย์
- 5) ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเอกสาร ข้อมูล ระหว่างอาจารย์
- 6) การสนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่างๆ

- 1) การสนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- 2) การฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ และนานาชาติ
- 3) การสนับสนุนและส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ การร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- 4) การสนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

- 5) มีการส่งเสริมอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 6) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐานหลักสูตร

การควบคุมกำกับมาตรฐานจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าว โดยหลักสูตรระดับปริญญาตรีจะพิจารณา ตามเกณฑ์ 3 ข้อ ดังนี้

- 1) จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 2) คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 3) การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตของหลักสูตรจะสะท้อนไปที่คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาได้จาก

- 1) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต จากหน่วยงานที่บัณฑิตเข้าทำงานหลังจากจบการศึกษา ตามผลการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ 5 ด้าน เพื่อนำผลประเมินและข้อเสนอแนะมาเป็นแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร เนื้อหารายวิชาที่มีในหลักสูตร การจัดการฝึกอบรมเสริมให้นักศึกษาในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร มีการเชิญผู้ใช้บัณฑิตเข้ามาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อนำข้อวิพากษ์มาใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร
- 2) ร้อยละของภาวะการมีงานทำของบัณฑิตปริญญาตรี ภายใน 1 ปี

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดแผนการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา คือ ปีการศึกษาละ 1 หมู่เรียน โดยกำหนดคุณสมบัติไว้ใน มคอ.2 ดังนี้

- 1) ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- 2) ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติอื่นครบตามประกาศ หรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ค)

3.2 การส่งเสริมและการพัฒนานักศึกษา

1) การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา สาขาวิชาได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาตั้งแต่แรกเข้า จนจบการศึกษาโดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมเพื่อจัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรับฟังปัญหาและแนะนำแนวทางในการแก้ปัญหาทั้งด้านวิชาการและแนะแนวด้านอื่น ๆ

- 2) การพัฒนาศักยภาพนักศึกษและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

สาขาวิชา มีกระบวนการส่งเสริมพัฒนานักศึกษา โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมหารือเพื่อจัดโครงการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีในด้านต่าง ๆ ผ่านการดำเนินโครงการ ประเมินความสำเร็จโครงการ/ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ

3) นักศึกษาสามารถส่งข้อร้องเรียน แสดงความคิดเห็นกับอาจารย์ได้หลายช่องทาง เช่น ผู้รับเอกสารของอาจารย์แต่ละท่าน และสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ เช่น ส่งข้อความผ่านระบบเครือข่ายสาขาวิชา เข้าพบขอคำปรึกษา รายบุคคล บันทึกข้อความถึงมหาวิทยาลัย เป็นต้น

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีกระบวนการคัดเลือกอาจารย์ที่เข้าสอนโดยยึดตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดำเนินการสอบทั้งข้อเขียนและสัมภาษณ์ โดยอาจารย์ต้องมีคุณวุฒิการศึกษาในสาขาวิชา หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาโทขึ้นไป

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

1) อาจารย์ผู้สอน จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการสอนในแต่ละภาคการศึกษา ประเมินและเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงรายวิชา ก่อนเปิดสอนในภาคการศึกษาต่อไป

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พิจารณา วางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และรายงานสรุปผลในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในการปรับปรุงรายวิชา และหลักสูตร

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีหน้าที่ติดตามความพึงพอใจของผู้เรียน ประเมินและสรุปผล เพื่อนำมาทบทวนพร้อมหาแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

4) อาจารย์ผู้สอน ติดตามข้อเสนอแนะต่างๆ ที่นักศึกษาเสนอแนะจากผลการประเมินการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำข้อเสนอแนะนั้นมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนต่อไป

4.3 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในด้านการสอนและวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการวิจัย โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการภายในหรือภายนอกประเทศ

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย ยกตัวอย่างเช่น การใช้สื่อการเรียนออนไลน์ช่วยในการเรียนการสอน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวัดและประเมินผล

3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้ได้มีตำแหน่งทางวิชาการ

4) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำการวิจัยในสาขาวิชาชีพและวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการเชิญวิทยากร หรืออาจารย์พิเศษจากองค์กรเฉพาะทางภายนอกมาให้ความรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน่วยงานจริงแก่นักศึกษา โดยต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท ในสาขา/หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง กับหัวข้อที่บรรยาย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตร

1) ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

2) พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี

3) จัดให้หลักสูตรมีรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีกิจกรรมส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างเหมาะสม

4) อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือเป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานใน สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

5) การประเมินความพึงพอใจของหลักสูตร และการเรียนการสอน โดยผู้เรียน บัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

6) มีคณะกรรมการบริหารสาขาวิชา คณะกรรมการวิชาการคณะ สาขาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ทำหน้าที่บริหารจัดการด้านวิชาการเพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิต โดยให้เป็นไป ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

5.2 การเรียนการสอน

มีการประชุมเรื่องมาตรฐานการให้คะแนนเกรดให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เช่น รายวิชาเดียวกัน ต้องให้ คะแนนเกรดร่วมกัน และในรายวิชาที่จัดสอนร่วม ให้ผู้สอนพิจารณาความต่อเนื่องของเนื้อหาให้สอดคล้องกัน และ ประชุมให้คะแนนเกรดร่วมกัน โดยการให้คะแนนเกรดจะเป็นไปตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่า ด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ค)

5.3 การประเมินผู้เรียน

วางแผนแนวทางการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากแผนที่กระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผล การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาทั้ง 5 ด้าน ที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 และนำมากำหนดไว้ใน มคอ. 3/ มคอ. 4 เพื่อใช้ เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลเพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยผู้สอนสามารถเลือกกลยุทธ์การสอน วิธีการประเมินผลได้ เช่น ด้านคุณธรรม จริยธรรม สอนโดยการบรรยาย และประเมินผลโดยการสังเกตการเข้าชั้นเรียน/การเข้าร่วมกิจกรรม ด้านความรู้ สอนโดยการบรรยาย/ปฏิบัติ ประเมินผลโดยการสอบและการประเมินผลงาน ด้านทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สอนโดย การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระทั้งแบบกลุ่มและแบบเดี่ยว ประเมินผลโดยการประเมินผลงาน การนำเสนอ เป็นต้น

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

กำหนดโครงการ เพื่อจัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ เอกสาร ตำรา สื่อการเรียนการสอนเพื่อสนับสนุนและ สร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนให้เพียงพอและเหมาะสมแก่การเรียนรู้ โดยบริหารจากเงินรายได้ และ งบประมาณแผ่นดินประจำปีที่ได้รับการจัดสรรจากมหาวิทยาลัย

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มี

6.2.1 ห้องปฏิบัติการ

- 1) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะ ขนาดจุ 40 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง
- 2) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะ ขนาดจุ 35 เครื่อง จำนวน 2 ห้อง
- 3) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ ขนาดจุ 40 เครื่อง จำนวน 3 ห้อง
- 4) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ ขนาดจุ 100 เครื่อง จำนวน 1 ห้อง

6.2.2 ห้องสมุด

มีการจัดสรร ให้บริการวารสาร เอกสาร ตำรา วิทยานิพนธ์ งานวิจัย และสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ทั้งห้องสมุดคณะและสำนักวิทยบริการ จัดให้บริการการสืบค้นผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้สาขาวิชายังมีเอกสารตัวอย่างผลการดำเนินงานไว้ให้บริการ

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) คณะและสาขาวิชา มีการจัดซื้อการสอนเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโปรเจคเตอร์
- 2) มีการประสานงานกับสำนักวิทยบริการเพื่อเสนอให้จัดซื้อหนังสือ ตำรา สำหรับอ่านประกอบในวิชาเรียน โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทเพื่อจัดซื้อเพิ่มเติม

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินโดยสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากร และสื่อต่างๆ เช่น หนังสือ ตำรา ห้องปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	x	x	x	x
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	-	-	-	-	-
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					x

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1) ก่อนสอนมีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในโปรแกรม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากอาจารย์ที่มีประสบการณ์และวางแผนการสอนสำหรับรายวิชาที่ผู้สอนแต่ละคนรับผิดชอบ

2) ขณะดำเนินการสอนมีการประเมินผลการสอนเป็นระยะๆ โดยการสังเกตของผู้สอนและอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

2) การประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินโดยผู้มีส่วนร่วม (stakeholders) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และ ผู้ประกอบการ

2.2 การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา

2.3 การประเมินผลกระทบจากการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา (Impact Evaluation) ภายหลังสำเร็จ การศึกษาทุก 5 ปี

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินการสอนในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาเสนอประธานโปรแกรมวิชา

4.2 อาจารย์ผู้หลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้หมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายใน

4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและวางแผนปรับปรุงเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills หลักการ รูปแบบ และวิธีการใช้ภาษาในบริบทต่างๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการ คิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับประเด็น และการสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอผลการศึกษาด້วยวาจาและ ลายลักษณ์	3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specifics Purposes หลักการ วิธีการใช้ภาษาและการสื่อสาร เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการพูดและการเขียน และประเมินการพูดและการเขียน	3(3-0-6)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English การเขียนประโยคเบื้องต้นตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านบทความภาษาอังกฤษ สั้น ๆ ฝึกการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษจากบทสนทนาต่างๆ	3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication โครงสร้างและรูปแบบประโยคภาษาอังกฤษ จากสถานการณ์ต่างๆ มุ่งเน้นการฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อให้สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	3(3-0-6)
1561001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการ ฟัง การเขียน การอ่าน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปใน ชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้ในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1571001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication หลักการออกเสียง การฟัง พูด บทสนทนาทั่วไปในชีวิตประจำวันเบื้องต้น ตามหลักไวยากรณ์ เพื่อให้สื่อสารได้อย่างถูกต้อง และฝึกทักษะการพูดภาษาจีนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามสถานการณ์จริง	3(3-0-6)
1571002	ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว Fundamental Chinese for Tourism คำศัพท์ สำนวน และบทสนทนาภาษาจีน ที่ใช้สำหรับการท่องเที่ยวในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อการเดินทางโดยสารรถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน การเข้าพักโรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหาร การซื้อสินค้า และธุรกิจบริการอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว การปฏิบัติตนในการเป็นเจ้าของประเทศที่ดี	3(3-0-6)
1661001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาเกาหลีได้ในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)
1691001	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese การเรียนรู้พยัญชนะ สระและการออกเสียง หลักไวยากรณ์พื้นฐาน คำศัพท์และสำนวน ฝึกการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนจากบทสนทนาเบื้องต้น	3(3-0-6)
1691002	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไป การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาพม่าได้ในสถานการณ์จริง	3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการศึกษาพฤติกรรม ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม ปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมวิทยา ปัจจัยทางจิตวิทยา องค์ประกอบของพฤติกรรม ความฉลาดทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีมและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุข	3(3-0-6)
1001005	ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skill กระบวนการคิดของมนุษย์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ กระบวนการตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบนิรนัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้ความคิดในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์ ความสำคัญของจริยธรรมต่อมนุษย์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลักจริยธรรมที่สำคัญทางปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลและสังคม	3(3-0-6)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life ความหมายของชีวิต ชีวิตมนุษย์ การดำรงชีวิตในสังคมโลกปัจจุบัน การนำเอาความจริงและหลักศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาชีวิตและสังคม คุณธรรมจริยธรรมตามหลักศาสนธรรม ชีวิตที่มีสันติสุข และสังคมที่มีสันติภาพ	3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสน์ Buddhism ประวัติ องค์ประกอบต่างๆ และลักษณะสำคัญของพระพุทธศาสนา หลักธรรมสำคัญต่างๆ ของพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนากับสังคมไทย หลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนา เน้นการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การพัฒนาตน และการพัฒนาสังคม	3(3-0-6)

รหัสวิชา 1631001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research ความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศ มาตรฐานการรู้สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ เครื่องมือสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การอ้างอิง และการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts สุนทรียภาพที่เกี่ยวกับความประทับใจและสะท้อนใจในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างผลงานทัศนศิลป์แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม พร้อมทั้งรับรู้องค์ประกอบความงาม หลักการจัดภาพ ทฤษฎีการถ่ายทอดของงานทัศนศิลป์ไทย จนเกิดคุณค่าของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและเรื่องราว โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์เบื้องต้น และนำไปสู่การวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์ตามหลักวิชาการ	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts การจำแนกข้อต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมายของสุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง องค์ประกอบของศิลปะการแสดงทางนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล ความสำคัญของการรับรู้ ศาสตร์ต่างๆ ของการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ศิลปะการแสดง	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี เครื่องดนตรีไทย เครื่องดนตรีตะวันตก การประสมวงดนตรีไทย วงดนตรีตะวันตก คีตลักษณ์ที่พบเห็นทั่วไป คีตกรรมที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่องบางบท ประวัติดนตรีที่ควรทราบ และประสบการณ์การฟังดนตรีเพื่อก่อให้เกิดความซาบซึ้ง	3(3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development ความหมาย ความสำคัญ พัฒนาการของแนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำ การพัฒนาภาวะผู้นำ การตัดสินใจ การจูงใจและสร้างขวัญกำลังใจ การติดต่อสื่อสารและพัฒนาทีมงาน การจัดการความขัดแย้ง การจัดการการเปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)

รหัสวิชา 3501003	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพในด้าน การพูด การแต่งกาย การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ศิลปะการเข้าสังคม	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
---------------------	---	----------------------

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา 2501001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย History of Thai Society and Culture พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในสังคมไทย เงื่อนไขหรือปัจจัยที่กำหนดลักษณะความเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมไทย มรดกทางวัฒนธรรมที่ตกทอดจากอดีตมาสู่ปัจจุบัน ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์และปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นในสังคมไทยร่วมสมัย	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
---------------------	--	----------------------

2501003	จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง Public Mind and Civic Social Engagement บทบาทหน้าที่ จิตสำนึกและความรับผิดชอบของการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม พันธะทางสังคมของพลเมือง กระบวนการพัฒนาจิตสาธารณะ ความเป็นพลเมืองที่ดีในระบอบประชาธิปไตย การมีคุณธรรม จริยธรรม แนวคิด หลักการการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในสังคมไทย สาเหตุ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตประพฤติมิชอบในมิติต่างๆ แนวทางแก้ไขโดยการประยุกต์แนวคิดความเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
---------	--	----------

2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development ปรากฏการณ์ที่สำคัญของโลก อาเซียนและไทย ในมิติสหวิทยาการทางสังคมเพื่อให้เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าปฏิสัมพันธ์ในโลกสมัยใหม่ จิตสำนึกสากล โลกทัศน์ใหม่ในมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ชาติและความเป็นชาติ การรวมกลุ่มในโลกปัจจุบัน สันติศึกษา ศาสนาสำหรับโลกสมัยใหม่ ความเป็นพลเมืองโลก เพศสภาวะและเพศสภาพ สังคมสมัยใหม่	3(3-0-6)
---------	--	----------

2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization แนวคิด รูปแบบการเปลี่ยนแปลงของสังคมชนบทไทยที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับโลกและประเทศในกลุ่มอาเซียน การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม สังคมสมัยใหม่ และสังคมหลังสมัยใหม่ ผ่านวาทกรรมว่าด้วยการพัฒนาทั้งการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตอันเป็นผลมาจากโลกาภิวัตน์ และขบวนการเคลื่อนไหวท้องถิ่นภิวัตน์	3(3-0-6)
---------	--	----------

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาของอาเซียน กฎบัตร การเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม วิถีอาเซียน ความสามารถในการแข่งขัน เขตการค้าเสรี เขตเศรษฐกิจพิเศษ การเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน แรงงานทักษะ และตลาดอาเซียน การท่องเที่ยว การเกษตร การศึกษา การกีฬา สุขภาพ และช่องว่างของการพัฒนาอาเซียน	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม Human Beings, Community and Environment ระบบนิเวศ มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ทางพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้พลังงาน ด้านการเกษตร แนวทางการแก้ปัญหาจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์ การมีส่วนร่วม การจัดการเชิงบูรณาการ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management ทรัพยากรท้องถิ่น การจัดการแบบบูรณาการเชิงระบบ โดยมุ่งใช้มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรรมาภิบาล ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วม หลักความพอเพียง การจัดการ สิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเน้นความเป็นชุมชน ท้องถิ่นและความยั่งยืน	3(3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government แนวคิด และวิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย รัฐธรรมนูญ พัฒนาการทางประชาธิปไตย ของไทยรวมทั้งกระบวนการทางเมืองและบทบาทและหน้าที่ของสถาบันทางการเมืองไทย การจัดระเบียบการ ปกครอง ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มการเมืองไทยในอนาคต	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่มา ลักษณะและชนิดต่างๆ ของกฎหมาย การใช้และการ ยกเลิกกฎหมาย หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและอาญา	3(3-0-6)
3501004	การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation ความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการริเริ่มธุรกิจ การประเมินความพร้อมในการประกอบ ธุรกิจ การค้นหาโอกาสทางธุรกิจ การวางแผนธุรกิจ การเข้าสู่ตลาด การประเมินผล และการปรับปรุงธุรกิจ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life การวางแผนและการบริหารการเงินในชีวิตประจำวันสำหรับบุคคลและครอบครัวเพื่ออนาคต การวางแผนการออม การลงทุน และหลังการเกษียณ วิธีการของสินเชื่อส่วนบุคคลและการลงทุน การรู้จักใช้เงินเพื่อสุขภาพและพักผ่อนบันเทิง	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการ องค์ประกอบที่เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบการ การมองหาโอกาส และความท้าทายในการเป็นผู้ประกอบการ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องแนวโน้มการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy ความหมาย หลักการ และแนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเสียสละ มีจิตอาสา เป็นแบบอย่างที่ดีในวิถีชีวิตแห่งความพอเพียง การสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นในบริบทของสังคมยุคใหม่ การสืบสานแนวคิด รูปแบบปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้รู้จักความจริงของชีวิต การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life ความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของกิจกรรม กีฬาและนันทนาการ ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัดกิจกรรมทางนันทนาการ	3(2-2-5)

รหัสวิชา 1161002	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการออกกำลังกาย การฝึกการออกกำลังกายในสถาน บริการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์ประกอบ และกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน สารเคมี เทคโนโลยี สมุนไพรในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources Conservation ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่อระบบสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ อธิบายสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในประเทศและโลก ปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนควบคู่กับหลักคุณธรรมและจริยธรรม	3(3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขอนามัย Health and Health Care ลักษณะสุขภาพที่ดี การป้องกันโรคและยาเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การส่งเสริมสุขภาพ โรคติดต่อ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การคุมกำเนิด อุบัติเหตุและการป้องกัน สิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยในการประกอบอาชีพ และระบบหลักประกันสุขภาพ	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life ดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การเช่าซื้อ การจำนอง การจำนำและการขายฝาก การคำนวณภาษี คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

รหัสวิชา 4091003	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้นฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติและการตัดสินใจ	น(ท-ป-อ) 3(3-0-6)
4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology การใช้ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้งาน กฎหมายและจริยธรรมจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development การใช้เครื่องมือและวิธีการในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การประยุกต์ใช้กับระบบงานขององค์กร การสร้างและออกแบบเว็บเพจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน Package Software for Application การใช้โปรแกรมด้านการประมวลผลคำ โปรแกรมด้านการนำเสนอผลงาน และโปรแกรมกระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ระบบการเกษตรที่เหมาะสม การผลิตพืช การผลิตสัตว์ เกษตรอินทรีย์ การเกษตรตามแนวพระราชดำริ ปัจจัยสภาพแวดล้อมต่อการผลิตทางการเกษตร ผลพลอยได้จากการเกษตรและการใช้ประโยชน์ ผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม	3(3-0-6)
5071001	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health อันตรายจากอาหาร ปัญหาสุขภาพและโรคที่เกิดจากอาหาร สิ่งเจือปนและสิ่งปนเปื้อนในอาหารที่มีผลต่อสุขภาพ หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีสุขภาพดี สุขลักษณะของอาหารกับสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารชีวจิต อาหารและสมุนไพร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม ฉลากอาหารและฉลากโภชนาการ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life	3(3-0-6)
	ความเป็นมาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีท้องถิ่น ทางเลือกในการใช้เทคโนโลยี การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องใช้ต่าง ๆ การดูแลรักษาเครื่องมือและการซ่อมบำรุง	

คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences อ่านข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
4011103	ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ General Physics and Laboratory ศึกษาระบบหน่วย การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด ปริมาณ สเกลาร์และ ปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่าง ๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัม งาน กำลัง พลังงาน เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น ความร้อน ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติของสาร โครงสร้างอะตอม สารกัมมันตรังสี กัมมันตภาพรังสีและการสลายตัว ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
4021103	เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ General Chemistry and Laboratory ปฏิกิริยาเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สารละลาย คอลลอยด์ สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน สารอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะ แวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
4031301	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ General Biology and Laboratory สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้าง และหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์เบื้องต้น	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Organic Chemistry and Laboratory 1 การจำแนกประเภท และการเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ ปฏิกริยาเคมีในสารอินทรีย์ ความว่องไวของปฏิกริยา การเปลี่ยนแปลงทางอินทรีย์เคมี สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียมสารอินทรีย์และการเกิดปฏิกริยาของสารอินทรีย์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physical Chemistry and Laboratory 1 ทฤษฎีควอนตัม ทฤษฎีกลุ่ม โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สเปกโทรสโกปี แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของอุณหพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลเฟส กฎของเฟส สารละลาย ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry and Laboratory 1 ความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมუნเหียง ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน เกลือแร่ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	3(3-0-6)
5072101	เคมีวิเคราะห์สำหรับสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5) Analytical Chemistry for Food Science and Technology การวิเคราะห์ข้อมูลทางเคมี การใช้เครื่องมือวิเคราะห์เบื้องต้น การทำคุณภาพวิเคราะห์เบื้องต้น การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก ปฏิกริยากรด-เบส ปฏิกริยาตกตะกอน ปฏิกริยารีดอกซ์ การเกิดสารประกอบเชิงซ้อน ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
5072201	จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5) Introduction to Microbiology for Food Science and Technology หลักการทางจุลชีววิทยา การเรียกชื่อและการจัดจำแนกประเภทของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสาหร่าย การเจริญและการตายของจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมและพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ นิเวศวิทยาทางจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี	
5072401	อาหารและโภชนาการ Food and Nutrition อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ เมแทบอลิซึม ผลการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อสารอาหาร ความต้องการและปัญหาการขาดสารอาหาร การประเมินคุณภาพอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ สภาวะโภชนาการภายในและต่างประเทศและแนวทางแก้ไข การจัดทำฉลากโภชนาการ อาหารเสริมสุขภาพ	3(3-0-6)
5073001	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร English for Food Science and Technology การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำนวนภาษาอังกฤษ หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การเขียนจดหมายแนะนำตัวและการฝึกสัมภาษณ์เป็นภาษาอังกฤษ วิธีการสืบค้นและการเขียนบทความภาษาอังกฤษเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-5)
2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Introduction to Food Science and Technology ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การแปรรูปและการถนอมอาหาร วัตถุเจือปนในอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหารและสุขาภิบาล บรรจุภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology หลักการจุลชีววิทยาทางอาหาร แหล่งที่มาของจุลินทรีย์ในอาหารและปัจจัยในการเจริญเติบโต จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในอาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสียและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย จุลินทรีย์ดัชนีชี้วัดคุณภาพอาหารและมาตรฐานทางจุลชีววิทยา ผลของการแปรรูปต่อจุลินทรีย์ในอาหาร การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
5072301	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1 วัตถุประสงค์และการจัดการวัตถุประสงค์ในการแปรรูปอาหาร การแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง การหมัก ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแปรรูปอาหาร ผลของการแปรรูปต่อคุณภาพอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5072601	การประเมินทางประสาทสัมผัส Sensory Evaluation ความสำคัญ และประโยชน์ของการประเมินคุณภาพโดยประสาทสัมผัส พื้นฐานของการรับรส กลิ่น การมองเห็น การได้ยิน เนื้อสัมผัส ปัจจัยที่เกี่ยวกับการรับรู้ทางประสาทสัมผัส การคัดเลือกและฝึกฝนผู้ตัดสิน วิธีที่ใช้ทดสอบทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติในการประเมินทางประสาทสัมผัส ปฏิบัติการตามทฤษฎี	2(1-2-3)
5073101	เคมีอาหาร Food Chemistry โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของน้ำ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน รงควัตถุ วัตถุเจือปนอาหาร ไฮโดรคอลลอยด์ องค์ประกอบและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์ น้านม เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ธัญพืชและผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
5073102	หลักการวิเคราะห์อาหาร Food Analysis การสุ่มและเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์อย่างประมาณ (Proximate analysis) การวิเคราะห์วิตามิน แร่ธาตุ สารเติมแต่ง และสารตกค้างในอาหาร การวิเคราะห์อาหารทางด้านกายภาพ และการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073103	เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์อาหาร Instruments for Food Analysis หลักการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์อาหารทั้งทางเคมีและทางกายภาพ การบำรุงรักษาและดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพของผลการวิเคราะห์ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073302	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2 การใช้ไมโครเวฟ เทคโนโลยีเฮอริเดิล ความดันสูง โอห์มมิกเทคนิค เอกทฤษฎี การฉายรังสี การใช้วัตถุเจือปนในกระบวนการแปรรูปอาหาร เทคโนโลยีสะอาด บรรจุภัณฑ์อาหาร การวางผังโรงงาน ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
5073501	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร Industrial Plant Sanitation and Food Laws หลักการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร การกำจัดของเสียที่เป็นของเหลวและของแข็ง การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การทำความสะอาดโรงงาน สุขลักษณะส่วนบุคคล การจัดการระบบสุขาภิบาลในโรงงานและสภาพแวดล้อมในระบบ ISO 14000 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร กฎหมายอาหารฮาลาล ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073502	การประกันคุณภาพอาหาร Food Quality Assurance การประกันคุณภาพอาหารเบื้องต้น วัฒนาการของการควบคุมคุณภาพ วิธีการตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์อาหาร คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ การควบคุมกระบวนการผลิตโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ ระบบบริหารความปลอดภัยในการผลิตอาหาร ระบบบริการคุณภาพ ISO 9001 ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร ISO 22000 ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073601	การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Experimental Design and Statistics in Food Science and Technology สถิติเบื้องต้น หลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง วิธีการวางแผนการทดลองแบบต่างๆ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5074301	หลักวิศวกรรมอาหาร Principles of Food Engineering มิติ หน่วยวัดและระบบ สมดุลมวลและสมดุลพลังงาน อุณหพลศาสตร์ ไชโครเมตริกซ์ กลศาสตร์ของการไหล การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)
5074601	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Seminar in Food Science and Technology ศึกษาบทความทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวบรวม เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอผลงานในชั้นเรียน	1(1-0-2)

รหัสวิชา 5074602	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Research Project in Food Science and Technology การตั้งสมมติฐานการวิจัย การกำหนดปัญหา การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวางแผนการทดลอง กำหนดวิธีการหรือเครื่องมือ การดำเนินการทดลอง การรวบรวม วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูล สรุปผลการทดลอง การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการวิจัย ในกรณีที่นักศึกษาเลือกแผนสหกิจศึกษาต้องทำโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับโรงงานที่ไปศึกษา	น(ท-ป-อ) 3(1-4-4)
---------------------	--	----------------------

2.3) กลุ่มวิชาเอกเลือก

รหัสวิชา 5072302	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร Principles of Agricultural Products Preservation ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางเกษตร การบุตเน่าเสียหายของผลิตภัณฑ์ การควบคุมและป้องกัน หลักการถนอมอาหาร วิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่างๆ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	น(ท-ป-อ) 3(2-3-5)
---------------------	---	----------------------

5073301	บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging บทบาทหน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์อาหาร ประเภทของบรรจุภัณฑ์อาหาร หลักการพิจารณาเลือกใช้ภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์อาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์อาหาร ระบบการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหารและการทดสอบบรรจุภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
---------	--	----------

5073303	การวางแผนและการควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Planning and Production Control of Food Industry Plant ระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการ การกำหนดปัจจัยการผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนและการควบคุมวัตถุดิบและสินค้า การจัดการโซ่อุปทาน การวางแผนกำหนดการผลิตและการส่งงาน การควบคุมต้นทุนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้ง และการวางผังโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
---------	--	----------

5073503	ความปลอดภัยของอาหาร Food Safety หลักการความปลอดภัยทางอาหาร อันตรายทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ การวิเคราะห์หาอันตรายในอาหาร สถานการณ์ความปลอดภัยทางอาหารในปัจจุบัน การประเมินความเสี่ยงในระบบความปลอดภัยทางอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยทางอาหาร ความมั่นคงทางอาหาร การศึกษานโยบาย กลยุทธ์และแผนความปลอดภัยทางอาหารเพื่อการพัฒนาประเทศ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
---------	---	----------

รหัสวิชา 5073603	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development ความจำเป็นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทของการตลาดต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนา การคิดสูตรผลิตภัณฑ์ การผลิตการทดสอบ การควบคุมคุณภาพ การประเมินผล ช่องทางของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาขึ้น หลักการและประโยชน์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด ลำดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	น(ท-ป-อ) 3(2-3-5)
5073701	เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์ Cereal and Cereal Product Technology โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของธัญชาติ สมบัติของแป้งและโครงสร้างของเม็ดแป้ง การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจาก ธัญชาติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และชีวภาพในระหว่างการแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และการควบคุมคุณภาพ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073702	เทคโนโลยีขนมอบ Bakery Technology สมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ผลิต ประเภทของขนมอบ วิธีการผลิตขนมอบชนิดต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และการควบคุมคุณภาพ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073703	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ Milk and Milk Product Technology ความเป็นมาและสถานการณ์โคนมของประเทศไทย พันธุ์โคนม โครงสร้างเต้านม สรีรวิทยาของการกลั่นสร้างนํ้านม กลไกการปลดปล่อยนํ้านม องค์ประกอบและ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและจุลชีววิทยาของนํ้านมดิบ การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของนํ้านมดิบ มาตรฐานนํ้านมดิบ การตรวจสอบคุณภาพนํ้านม การสุขาภิบาลและการทำความสะอาดโรงงานอุตสาหกรรมนม ผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5073704	เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์ Meat and Meat Products Technology โครงสร้างของกล้ามเนื้อ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า และการชำแหละ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพ และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
5073705	เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมอาหาร Biotechnology in Food Industry หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์และเอนไซม์ที่ใช้ในเทคโนโลยีชีวภาพ การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร กรรมวิธีการผลิตทางเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารจากเทคโนโลยีชีวภาพ การควบคุมกระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพ การจำลองแบบทางเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีการหมักสมัยใหม่ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5074102	สารเจือปนในอาหาร Food Additives สารเจือปนชนิดต่างๆ ประโยชน์และคุณสมบัติ วิธีการใช้และประสิทธิภาพของสารเจือปนในอาหาร กฎหมายและมาตรฐานด้านสารเจือปนในอาหาร การประเมินความเป็นพิษของสารเจือปนในอาหาร	3(2-3-5)
5074103	อาหารฟังก์ชัน Functional Food ความหมายและความสำคัญของอาหารฟังก์ชัน อาหารฟังก์ชันกับสุขภาพ อาหารฟังก์ชันในกลุ่มไฟโตเคมีคัล อาหารฟังก์ชันในกลุ่มอาหารหมัก อาหารฟังก์ชันในกลุ่มผลิตภัณฑ์จากนม อาหารฟังก์ชันในกลุ่มเครื่องดื่ม ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5074302	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร Computer Applications in Food Industry การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปมาในการศึกษาและแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมอาหาร การใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อควบคุมคุณภาพการดำเนินงาน การค้นคว้าและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหาร การเขียนแบบเบื้องต้นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)
5074501	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Occupational Health and Safety for Food Industry ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและแนวคิดของงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประเมินและการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เออร์گونอมิกส์ สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยงและการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของไทยและของต่างประเทศมาตรฐานสากล การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(3-0-6)

- | | | |
|-----------------|---|-----------------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-อ) |
| 5074701 | เทคโนโลยีผักและผลไม้
Fruit and Vegetable Technology
ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้และการเปลี่ยนแปลง วิธีการแปรรูปผักและผลไม้แบบต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพ และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ ปฏิบัติการตามทฤษฎี | 3(2-3-5) |
| 5074702 | เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน
Fat and Oil Technology
คุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีวภาพของไขมันและน้ำมันความสำคัญของพืชน้ำมันทางเศรษฐกิจ การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพการผลิต เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยที่ควบคุมการปรับปรุง สี กลิ่นรสของผลผลิตจากพืชน้ำมัน การบรรจุหีบห่อ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี | 3(2-3-5) |
| 5074703 | เทคโนโลยีน้ำตาล
Sugar Technology
ความสำคัญของอุตสาหกรรมน้ำตาล พืชที่ให้น้ำตาล บทบาทของน้ำตาลที่มีต่ออุตสาหกรรมอาหารชนิดอื่นๆ เทคนิคและกรรมวิธีในการผลิตน้ำตาลในแบบอุตสาหกรรม สารเคมีและการฟอกสี การวัดคุณภาพของน้ำตาล การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษา และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาล ปฏิบัติการตามทฤษฎี | 3(2-3-5) |
| 5074704 | เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง
Fishery Product Technology
ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี | 3(2-3-5) |
| 5074706 | เทคโนโลยีเครื่องดื่ม
Beverage Technology
ประเภทและชนิดของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม กรรมวิธีการผลิตเครื่องดื่มชนิดต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และการควบคุมคุณภาพ ปฏิบัติการตามทฤษฎี | 3(2-3-5) |

2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา

- | รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-อ) |
|----------|--|----------|
| 5073801 | <p>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2(90)</p> <p>Preparation for Professional Experience in Food Science and Technology</p> <p>การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร ทั้งด้านอุตสาหกรรมอาหาร การรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ การใช้เครื่องมือเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมทั้งในด้านเครื่องมือแปรรูปอาหาร และการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหาร การศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร</p> | |
| 5074802 | <p>การฝึกประสบการณ์วิชาชีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 5(450)</p> <p>Field Experience in Food Science and Technology</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5073801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การฝึกประสบการณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง มีการนำเสนอแบบปากเปล่าและรายงานเป็นรูปเล่ม</p> | |
| 5073802 | <p>การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(45)</p> <p>Co-operative Education Preparation in Food Science and Technology</p> <p>การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีความรู้ในเรื่องหลักการและแนวคิดของสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p> | |
| 5074803 | <p>สหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 6(540)</p> <p>Co-operative Education in Food Science and Technology</p> <p>การปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิต โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรกับการปฏิบัติงานจริงการจัดทำโครงร่างและดำเนินงานโครงการวิจัยการรายงานผลการเขียนรายงานโครงการวิจัยการนำเสนอโครงการวิจัยแบบปากเปลารายงานเป็นรูปเล่มพร้อมทั้งการประเมินตนเองเพื่อพัฒนาสู่การประกอบอาชีพ</p> | |

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

เพื่อปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ครบถ้วนและมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งการเพิ่มรายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน เพื่อให้ได้มาซึ่งความเหมาะสมกับความต้องการของสภาพสังคมและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Technology</p> <p>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Science and Technology) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Food Science and Technology)</p>	<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Technology</p> <p>ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Food Science and Technology) ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Sc. (Food Science and Technology)</p>	คงเดิม

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>ปรัชญาของหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งพัฒนาบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเพื่อการผลิตที่ปลอดภัยและคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพให้เป็นที่ยอมรับของสังคมและชุมชน</p>	<p>ปรัชญาของหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทั้งทักษะด้านทฤษฎีและปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล โดยตระหนักถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพและเป็นที่ยอมรับของสังคม ชุมชน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาประเทศ</p>	<p>ปรับปรุงปรัชญาให้ทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์ ไทยแลนด์ 4.0 และความท้าทายในศตวรรษที่ 21</p>
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีลักษณะที่พึงประสงค์ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศ 3. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและการดำรงตนในสังคม 5. เพื่อให้บัณฑิตมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและตระหนักถึงความสำคัญ มีความรับผิดชอบต่อการรักษาภาวะแวดล้อม 	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ 3. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและการดำรงตนในสังคม 5. เพื่อให้บัณฑิตมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและตระหนักถึงความสำคัญ มีความรับผิดชอบต่อการรักษาภาวะแวดล้อม 	<p>คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิม ปีพ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง ปีพ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
หลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต	หลักสูตร มีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต	สาระสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิม 107 หน่วยกิต เหลือ 106 หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 107 หน่วยกิต 2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 45 หน่วยกิต 2.2 วิชาชีพบังคับ 44 หน่วยกิต 2.3 วิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2.4 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 106 หน่วยกิต 2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 45 หน่วยกิต 2.2 วิชาชีพบังคับ 42 หน่วยกิต 2.3 วิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 2.4 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	

1. หมวดวิชาเฉพาะ

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
1. วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 45 หน่วยกิต	1. วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 45 หน่วยกิต	
4002251 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) English for Sciences อ่านข้อความ บทความ รายงานการวิจัย และเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ บทความ และรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	4002251 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) English for Sciences อ่านข้อความ บทความ รายงานการวิจัย และเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ บทความ และรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	คงเดิม

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>4011103 ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ 4(3-3-7)</p> <p>General Physics and Laboratory การวัดและเครื่องมือวัดละเอียด ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วยมาตรฐาน การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงและกฎการเคลื่อนที่ งาน พลังงาน โมเมนตัม เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น เสียง แสงสว่าง ไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า สมบัติเชิงกายภาพของสสาร และการเปลี่ยนแปลงความร้อน และบรรยากาศธรรมชาติของอะตอม กัมมันตภาพรังสี และการใช้ประโยชน์ ปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ทั่วไป ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ</p>	<p>4011103 ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ 4(3-3-7)</p> <p>General Physics and Laboratory ศึกษาาระบบหน่วย การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด ปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่างๆ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัม งาน กำลัง พลังงาน เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น ความร้อน ไฟฟ้าแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติของสสาร โครงสร้างอะตอม สารกัมมันตรังสี กัมมันตภาพรังสี และการสลายตัว ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>1. ปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษให้ตรงตามชื่อภาษาไทย 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับและสามารถนำมาใช้งานได้จริงในการเรียนและการทำงาน</p>
<p>4021103 เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ 4(3-3-7)</p> <p>General Chemistry and Laboratory ปฏิบัติการเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สารละลาย คอลลอยด์ สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน สารอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>4021103 เคมีทั่วไปและปฏิบัติการ 4(3-3-7)</p> <p>General Chemistry and Laboratory ปฏิบัติการเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สารละลาย คอลลอยด์ สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน สารอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>คงเดิม</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>4031103 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ 4(3-3-7)</p> <p>General Biology and Laboratory</p> <p>สารเคมีของชีวิต เซลล์ และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>4031103 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ 4(3-3-7)</p> <p>General Biology and Laboratory</p> <p>สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์ และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับและสามารถนำมาใช้งานได้จริงในการเรียนและการทำงาน</p>
<p>4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)</p> <p>Calculus and Analytic Geometry 1</p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัลเบื้องต้น</p>	<p>4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)</p> <p>Calculus and Analytic Geometry 1</p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์เบื้องต้น</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา โดยใช้คำที่สื่อความหมายชัดเจนมากขึ้น</p>
<p>4022301 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 4(3-3-7)</p> <p>Organic Chemistry and Laboratory 1</p> <p>การจำแนก การเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ สเตอริโอเคมี โครงสร้าง ความว่องไวของปฏิกิริยา การแปลงทางอินทรีย์เคมี การเตรียมสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาการเติมนิวคลีโอไฟล์ และปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>4022301 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 4(3-3-7)</p> <p>Organic Chemistry and Laboratory 1</p> <p>การจำแนกประเภท และการเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีในสารอินทรีย์ ความว่องไวของปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงทางอินทรีย์เคมี สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียมสารอินทรีย์และการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ให้กระชับมากขึ้น</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555			คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physical Chemistry and Laboratory 1 ทฤษฎีควอนตัม ทฤษฎีกลุ่ม โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สเปกโทรสโกปี กฎของอุณหพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลเฟส กฎของเฟส สารละลาย ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)	4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physical Chemistry and Laboratory 1 ทฤษฎีควอนตัม ทฤษฎีกลุ่ม โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สเปกโทรสโกปี แก๊ส และทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของอุณหพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลเฟส กฎของเฟส สารละลาย ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)	คงเดิม
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry for Food Science and Technology ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าทีทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน เกลือแร่ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)	4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry for Food Science and Technology ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าทีทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน เกลือแร่ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	4(3-3-7)	คงเดิม

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
5004906 หลักสถิติเพื่อการเกษตร 3(3-0-6) Statistic for Agriculture หลักสถิติเบื้องต้น ประวัติและความหมายทางสถิติ ขอบเขตและประโยชน์สถิติ ลักษณะทั่วไปของข้อมูล ความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแทน การทดสอบสมมติฐาน		ตัดรายวิชาจากโครงสร้างหลักสูตร เนื่องจากซ้ำซ้อนกับรายวิชา 4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น ที่เพิ่มเข้ามาในหลักสูตรปรับปรุง 2560 ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนพื้นฐานทางสถิติเบื้องต้นก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้
	4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Probability and Statistics แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	เพิ่มรายวิชาเพื่อให้นักศึกษามีความรู้ทางสถิติพื้นฐานก่อนนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัย
5072101 เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5) Analytical Chemistry for Agro-industry ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ข้อมูลทางเคมี การใช้เครื่องมือวิเคราะห์เบื้องต้น	5072101 เคมีวิเคราะห์สำหรับสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5) Analytical Chemistry for Food Science and Technology การวิเคราะห์ข้อมูลทางเคมี การใช้เครื่องมือวิเคราะห์เบื้องต้น การทำ	1. ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อของหลักสูตร 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับและสามารถนำมาใช้งานได้จริงในการเรียนและการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>หลักการและวิธีเบื้องต้นในการทำคุณภาพวิเคราะห์ การวิเคราะห์ไอออนบวกและไอออนลบในสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยากรด เบส และปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาตกตะกอน และการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>คุณภาพวิเคราะห์เบื้องต้น การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก ปฏิกิริยากรด-เบส ปฏิกิริยาตกตะกอน ปฏิกิริยารีดอกซ์ การเกิดสารประกอบเชิงซ้อน ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	
<p>5072201 จุลชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น Preliminary Agro-Industrial Microbiology</p> <p>หลักการทำงานและการเตรียมตัวอย่างสำหรับกล้องจุลทรรศน์ การเรียกชื่อและการจัดจำแนกประเภทของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสาหร่าย การเจริญ การตาย และการทำลายจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมและพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ อาหารเลี้ยงเชื้อและปฏิกิริยาทางชีวเคมีของจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์กับโรคและสารพิษ บทบาทของจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมเกษตรและการจัดการของเสีย โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5072201 จุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Introduction to Microbiology for Food Science and Technology</p> <p>หลักการทางจุลชีววิทยา การเรียกชื่อและการจัดจำแนกประเภทของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสาหร่าย การเจริญและการตายของจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมและพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ นิเวศวิทยาทางจุลินทรีย์ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยาสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>1. ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับชื่อของหลักสูตร 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและเพิ่มเนื้อหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>5072401 อาหารและโภชนาการ 3(3-0-6) Food and Nutrition อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ เมแทบอลิซึม ความต้องการและปัญหาการขาดสารอาหาร สภาวะโภชนาการภายในและต่างประเทศ และแนวทางแก้ไข การประเมินคุณภาพอาหาร และภาวะโภชนาการ ผลการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อสารอาหาร การจัดทำฉลากโภชนาการ อาหารเสริมสุขภาพ (Healthy Food) อาหารเพื่อการรักษาโรค อาหารชีวจิต อาหารดัดแปลงพันธุกรรม และอาหารกลุ่มใหม่ๆ ที่มีผลเชิงสุขภาพ</p>	<p>5072401 อาหารและโภชนาการ 3(3-0-6) Food and Nutrition อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ เมแทบอลิซึม ผลการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อสารอาหาร ความต้องการและปัญหาการขาดสารอาหาร การประเมินคุณภาพอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ สภาวะโภชนาการภายในและต่างประเทศและแนวทางแก้ไข การจัดทำฉลากโภชนาการ อาหารเสริมสุขภาพ</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและเพิ่มเนื้อหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>5073001 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5) English for Food Science and Technology พัฒนาทักษะการอ่าน การเขียนรายงานทางวิทยาศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การคิดหัวข้อ(topic) ที่เกี่ยวข้องและน่าสนใจ เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการทำรายงาน วิธีการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลที่สำคัญ การคัดเลือกและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>5073001 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5) English for Food Science and Technology การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำนวนภาษาอังกฤษ หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การเขียนจดหมายแนะนำตัวและการฝึกสัมภาษณ์เป็นภาษาอังกฤษ วิธีการสืบค้นและการเขียนบทความภาษาอังกฤษ</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและเพิ่มเนื้อหาให้ทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555			คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
โครงสร้างของรายงานทางวิทยาศาสตร์ หลักการเขียน บทนำ เนื้อหา และสรุป			เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร			
2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ ให้เรียนรายวิชา ต่อไปนี้ 44 หน่วยกิต			2. กลุ่มวิชาบังคับ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ 42 หน่วยกิต			
5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เบื้องต้น Introduction to Food Science and Technology สถานการณ์อาหารโลก แหล่งอาหาร มนุษย์ องค์ประกอบของอาหาร โภชน ศาสตร์ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและการควบคุม หลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหารชนิด ต่างๆ ผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่างๆ การบรรจุภัณฑ์อาหาร และความปลอดภัย ในอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับ เนื้อหาข้างต้น	3(2-3-5)	5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Introduction to Food Science and Technology ความหมายและความสำคัญของ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร การ แปรรูปและการถนอมอาหาร วัตถุประสงค์ ในอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหารและ สุขาภิบาล บรรจุภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการ ตามทฤษฎี	3(2-3-5)	1. ตัดคำว่าเบื้องต้นออกจาก ชื่อรายวิชาเนื่องจากเป็น เนื้อหาในหลักสูตรเพียงวิชา เดียว 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ให้กระชับและเพิ่มเนื้อหาให้ ทันสมัย สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน
5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072201 จุล ชีววิทยาในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกชนิดของ จุลินทรีย์ สรีรวิทยา การเจริญเติบโต	4(3-3-7)	5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร Food Microbiology หลักการจุลชีววิทยาทางอาหาร แหล่งที่มา ของจุลินทรีย์ในอาหารและปัจจัยในการ เจริญเติบโต จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญใน อาหาร จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต	4(3-3-7)	1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียน มาก่อน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ให้กระชับและครอบคลุมเนื้อหา มากขึ้น

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหาร และผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ การถนอมและการป้องกัน การใช้ประโยชน์จาก จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคทางอาหาร อาหารเป็นพิษ การตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>อาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย และการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ จุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย จุลินทรีย์ดัชนีชี้วัดคุณภาพอาหารและมาตรฐานทางจุลชีววิทยา ผลของการแปรรูปต่อจุลินทรีย์ในอาหาร การตรวจวิเคราะห์ จุลินทรีย์ในอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	
<p>5072301 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-5) Food Processing 1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น คุณลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบอาหาร การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบเพื่อผลิตในอุตสาหกรรม การใช้วัตถุเจือปนในกระบวนการแปรรูปอาหาร การแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง และการใช้จุลินทรีย์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5072301 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-5) Food Processing 1 วัตถุดิบและการจัดการวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร การแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง การหมัก ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแปรรูปอาหาร ผลของการแปรรูปต่อคุณภาพอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและเพิ่มเนื้อหาที่ตอบสนองต่องานบริการวิชาการที่ให้กับชุมชนและท้องถิ่น

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
	5072601 การประเมินทางประสาทสัมผัส Sensory Evaluation ความสำคัญ และประโยชน์ของการประเมินคุณภาพโดยประสาทสัมผัส พื้นฐานของการรับรส กลิ่น การมองเห็น การได้ยิน เนื้อสัมผัส ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางประสาทสัมผัส การคัดเลือกและฝึกฝนผู้ตัดสิน วิธีที่ใช้ทดสอบทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติในการประเมินทางประสาทสัมผัส ปฏิบัติการตามทฤษฎี	เพิ่มรายวิชาเพื่อเป็นพื้นฐานในการทำงานวิจัยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้กับนักศึกษา
5073101 เคมีอาหาร Food Chemistry วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022501 ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร เช่น น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน รงควัตถุ ศึกษาคุณสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบเหล่านี้ ศึกษาองค์ประกอบและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์ น้ํานม เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ธัญพืชและผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5073101 เคมีอาหาร Food Chemistry โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของน้ำ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน รงควัตถุ วัตถุเจือปนอาหาร ไฮโดรคอลลอยด์ องค์ประกอบและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์ น้ํานม เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ธัญพืชและผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับและสามารถนำมาใช้งานได้จริงในการเรียนและการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
5073102 หลักการวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-5) Food Analysis วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072101 เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร การสุ่มและเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์อย่างประมาณ (Proximate analysis) การวิเคราะห์วิตามิน แร่ธาตุ สารเติมแต่ง และสารตกค้างในอาหาร การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเคมี และการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5073102 หลักการวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-5) Food Analysis การสุ่มและเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์อย่างประมาณ (Proximate analysis) การวิเคราะห์วิตามิน แร่ธาตุ สารเติมแต่ง และสารตกค้างในอาหาร การวิเคราะห์อาหารทางด้านกายภาพ และการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และสามารถนำมาใช้งานได้จริงในการเรียน การทำงาน และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
5073103 เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-5) Instrument for Food Analysis หลักการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์อาหารทั้งทางเคมีและทางกายภาพ เช่น สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ โครมาโทกราฟีชนิดต่างๆ เครื่องวัดเนื้อสัมผัส เครื่องวัดความหนืด เครื่องวัดสี เป็นต้น ตลอดจนการบำรุงและดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5073103 เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-5) Instruments for Food Analysis หลักการทำงานของเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์อาหารทั้งทางเคมีและทางกายภาพ การบำรุงรักษาและดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพของผลการวิเคราะห์ปฏิบัติการตามทฤษฎี	1. ปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษให้ถูกต้อง 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และสามารถนำมาใช้งานได้จริงในการเรียน การทำงาน และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
5073302 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-5) Food Processing 2 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072301 การแปรรูปอาหาร 1 การใช้ไมโครเวฟ ความดันสูง โอห์มมิกเทคนิค เอกทรวงศ์ เทคโนโลยีสะอาด กรรมวิธีเทอร์เดิล และการแปรรูปอาหารขั้นต้น ตลอดจนบทบาทหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแปรรูปอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5073302 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-5) Food Processing 2 การใช้ไมโครเวฟ เทคโนโลยีเทอร์เดิล ความดันสูง โอห์มมิกเทคนิค เอกทรวงศ์ การฉายรังสี การใช้วัตถุเจือปนในกระบวนการแปรรูปอาหาร เทคโนโลยีสะอาด บรรจุภัณฑ์อาหาร การวางผังโรงงาน ปฏิบัติการตามทฤษฎี	1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและเพิ่มเนื้อหาที่ตอบสนองต่องานบริการวิชาการที่ให้กับชุมชนและท้องถิ่น
5073501 การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร 3(2-3-5) Industrial Plant Sanitation and Food Laws ปัจจัยที่มีผลต่อการสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร การกำจัดของเสียที่เป็นของเหลวและของแข็ง การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน เช่น แสงสว่าง อากาศ เสียง และอุณหภูมิ การจัดการระบบสุขาภิบาลในโรงงานและสภาพแวดล้อมในระบบ ISO 14000	5073501 การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร 3(2-3-5) Industrial Plant Sanitation and Food Laws หลักการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร การกำจัดของเสียที่เป็นของเหลวและของแข็ง การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค การทำความสะอาดโรงงาน สุขลักษณะส่วนบุคคล การจัดการระบบสุขาภิบาลในโรงงานและ	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาโดยเพิ่มเนื้อหาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	สภาพแวดล้อมในระบบ ISO 14000 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร กฎหมายอาหารฮาลาล ปฏิบัติการตาม ทฤษฎี	
<p>5073502 การประกันคุณภาพอาหาร (Food Quality Assurance) 3(2-3-7)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เบื้องต้น และ 5073201 จุลชีววิทยาทางอาหาร</p> <p>การวัดคุณภาพของอาหารทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา องค์การระดับประเทศ และระดับสากล ที่มีบทบาทในการ กำหนดมาตรฐานคุณภาพ การจัดระดับชั้นของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร การจำหน่ายและการควบคุม การใช้ระบบ GMP และ HACCP ในการควบคุมคุณภาพอาหาร การใช้แผนภูมิในการควบคุมคุณภาพ แผนการสุ่มตัวอย่าง ฉลากอาหาร มาตรฐานในระบบ ISO 9000 การควบคุมกระบวนการผลิตโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ ประยุกต์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073502 การประกันคุณภาพอาหาร Food Quality Assurance 3(2-3-5)</p> <p>การประกันคุณภาพอาหารเบื้องต้น วิวัฒนาการของการควบคุมคุณภาพ วิธีการตรวจสอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ อาหาร คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร การสุ่ม ตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การควบคุม คุณภาพเชิงสถิติ การควบคุมกระบวนการ ผลิตโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ ระบบ บริหารความปลอดภัยในการผลิตอาหาร ระบบบริการคุณภาพ ISO 9001 ระบบ การจัดการความปลอดภัยของอาหาร ISO 22000 ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียน มาก่อน</p> <p>2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ให้กระชับและทันสมัยตาม เกณฑ์มาตรฐานในปัจจุบันและ เพิ่มเนื้อหาที่ตอบสนองต่องาน บริการวิชาการที่ให้กับชุมชน และท้องถิ่น</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
5073601 การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Experimental Design and Statistics in Food Science and Technology สถิติเบื้องต้น หลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง วิธีการวางแผนการทดลอง แบบต่างๆ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยปฏิบัติการ สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5073601 การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Experimental Design and Statistics in Food Science and Technology สถิติเบื้องต้น หลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง วิธีการวางแผนการทดลอง แบบต่างๆ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ปฏิบัติการตามทฤษฎี	คงเดิม
5073602 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072301 การแปรรูปอาหาร 1 ความจำเป็นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทของการตลาดต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนา การคิดสูตรผลิตภัณฑ์ การผลิตการทดสอบ การควบคุมคุณภาพ การประเมินผล ช่องทางของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาขึ้น หลักการและประโยชน์		ย้ายรายวิชานี้ออกจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับไปกลุ่มรายวิชากลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก เนื่องจากต้องการลดหน่วยกิตของนักศึกษาและมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องอยู่แล้ว คือรายวิชา โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด ลำดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>		
<p>5074301 หลักวิศวกรรมอาหาร 4(3-3-7) Principles of Food Engineering รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4011103 ฟิสิกส์ทั่วไปและปฏิบัติการ 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 และ 4022401 เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 การศึกษาทฤษฎีทางวิศวกรรมเกี่ยวกับมิติ หน่วยวัดและระบบ หลักการทางวิศวกรรมของสมดุลมวลและสมดุลพลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ กฎของก๊าซและสถานะของก๊าซ ไสโครเมตริกซ์ การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลสาร การไหลของของเหลว และหลักพื้นฐานวิชาจลนพลศาสตร์ที่ประยุกต์ใช้ในกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร การเขียนแบบทางวิศวกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5074301 หลักวิศวกรรมอาหาร 4(3-3-7) Principles of Food Engineering มิติ หน่วยวัดและระบบ สมดุลมวลและสมดุลพลังงาน อุณหพลศาสตร์ ไสโครเมตริกซ์ กลศาสตร์ของการไหล การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและตัดเนื้อหาที่นักศึกษาได้เรียนมาแล้วออก และมีเนื้อหาเฉพาะที่สำคัญจริงๆ โดยเน้นปฏิบัติการมากขึ้น</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555			คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560			สาระที่ปรับปรุง
5074601	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Seminar in Food Science and Technology ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แล้วนำมาเรียบเรียงเป็นเอกสารทางวิชาการ พร้อมทั้งนำเสนอด้วยปากเปล่า และร่วมอภิปรายในหัวข้อนั้น โดยเสนอเป็นรายบุคคล	1(1-0-2)	5074601	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Seminar in Food Science and Technology ศึกษาบทความทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวบรวม เรียบเรียงข้อมูล และนำเสนอผลงานในชั้นเรียน	1(1-0-2)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและตรงประเด็นตามวัตถุประสงค์ของรายวิชามากขึ้น
5074602	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Research Project in Food Science and Technology การตั้งสมมติฐานการวิจัย การกำหนดปัญหา การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวางแผนการทดลอง กำหนดวิธีการหรือเครื่องมือ การดำเนินการทดลอง การรวบรวม วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูล สรุปผลการทดลอง การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการวิจัย ในกรณีที่นักศึกษาเลือกแผนสหกิจศึกษาต้องทำ	3(1-4-4)	5074602	โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Research Project in Food Science and Technology การตั้งสมมติฐานการวิจัย การกำหนดปัญหา การสืบค้นข้อมูลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวางแผนการทดลอง กำหนดวิธีการหรือเครื่องมือ การดำเนินการทดลอง การรวบรวม วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูล สรุปผลการทดลอง การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการวิจัย ในกรณีที่นักศึกษาเลือกแผนสหกิจศึกษาต้องทำ	3(1-4-4)	คงเดิม

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555		คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง		
โครงการวิจัยที่สอดคล้องกับโรงงานที่ไปศึกษา		โครงการวิจัยที่สอดคล้องกับโรงงานที่ไปศึกษา				
3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		3. กลุ่มวิชาเอกเลือก เรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต				
5072302	หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์ Principles of Agricultural Products Preservation ความหมายและความสำคัญของการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ทางเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ปัจจัยต่างๆ ที่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดการบูดเน่าเสียหาย การควบคุมและป้องกันหลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหาร ประเภทต่างๆ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	3(2-3-5)	5072302	หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์ Principles of Agricultural Products Preservation ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางเกษตร การบูดเน่าเสียหายของผลิตภัณฑ์ การควบคุมและป้องกันหลักการถนอมอาหาร วิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่างๆ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	3(2-3-5)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับมากขึ้น
5073301	การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร Food Packaging ความเป็นมา จุดประสงค์ ความหมาย และบทบาทของภาชนะบรรจุ ชนิดของวัสดุประเภทและคุณสมบัติทางด้านกายภาพและเคมีของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ หลักการพิจารณาเลือกใช้ภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องมือและหลักการบรรจุหีบห่อที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์	3(2-3-5)	5073301	บรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging บทบาทหน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์อาหาร ประเภทของบรรจุภัณฑ์อาหาร หลักการพิจารณาเลือกใช้ภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์อาหาร การออกแบบ บรรจุภัณฑ์อาหาร ระบบการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับบรรจุ	3(2-3-5)	1. ปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกับชื่อภาษาไทย 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์มากขึ้น

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>อาหาร ฉลากและการโฆษณา การออกแบบภาชนะบรรจุ และระเบียบกฎเกณฑ์ต่างๆ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลาก โฆษณาการ รหัสผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>ภัณฑ์อาหารและการทดสอบบรรจุภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	
<p>5073303 การวางแผนและการควบคุมการผลิต โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Planning and Production Control of Food Industry Plant ศึกษาระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนและควบคุมวัตถุดิบ และสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม การวางกำหนดการผลิตและการส่งงาน การควบคุมต้นทุนการผลิต และการออกแบบอาคาร ระบบควบคุมการผลิต สำหรับ ระบบ การผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073303 การวางแผนและการควบคุมการผลิต โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Planning and Production Control of Food Industry Plant ระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการ การกำหนดปัจจัยการผลิต การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนและการควบคุมวัตถุดิบและสินค้า การจัดการโซ่อุปทาน การวางกำหนดการผลิตและการส่งงาน การควบคุมต้นทุนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้ง และการวางผังโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>5073503 ความปลอดภัยของอาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Food Safety</p> <p>หลักความปลอดภัยทางอาหารและอันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ การประเมินความเสี่ยงเพื่อประยุกต์ใช้ในระบบความปลอดภัยทางอาหาร สถานการณ์ความปลอดภัยทางอาหารในปัจจุบัน เทคนิคการวิเคราะห์หาสิ่งปนเปื้อนในอาหาร กฎหมายและข้อบังคับทางอาหาร บทบาทของอาหารปลอดภัยเพื่อความมั่นคงทางอาหาร การศึกษานโยบาย กลยุทธ์และแผนความปลอดภัยทางอาหารเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073503 ความปลอดภัยของอาหาร 3(2-3-5)</p> <p>Food Safety</p> <p>หลักการความปลอดภัยทางอาหารอันตรายทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ การวิเคราะห์หาอันตรายในอาหาร สถานการณ์ความปลอดภัยทางอาหารในปัจจุบัน การประเมินความเสี่ยงในระบบความปลอดภัยทางอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยทางอาหาร ความมั่นคงทางอาหาร การศึกษานโยบาย กลยุทธ์และแผนความปลอดภัยทางอาหารเพื่อการพัฒนาประเทศ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัยเท่ากับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น</p>
<p>5073603 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน 3(2-3-5)</p> <p>Traditional Food Product Development</p> <p>ชนิดและลักษณะของผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน วิธีการผลิตและแปรรูปอาหารพื้นบ้าน และกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน การพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิต การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ของอาหารพื้นบ้าน</p>		<p>ตัดรายวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านออกเนื่องจากมีเนื้อหาเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น พร้อมทั้งมีการศึกษานอกสถานที่		
	5073602 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development ความจำเป็นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทของการตลาดต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนา การคิดสูตรผลิตภัณฑ์ การผลิตการทดสอบ การควบคุมคุณภาพ การประเมินผล ช่องทางของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาขึ้น หลักการและประโยชน์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด ลำดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	ย้ายรายวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับมากลุ่มรายวิชา กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก เนื่องจากต้องการลดจำนวนหน่วยกิตของนักศึกษาและมีรายวิชาที่เกี่ยวข้องอยู่แล้ว คือ รายวิชา โครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน
5073701 เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์ Cereal and Cereal Products Technology	5073701 เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์ Cereal and Cereal Product Technology	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>ศึกษาลักษณะโครงสร้างคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพ และชีววิทยา ระหว่างการผลิตของธัญชาติ ชนิดต่างๆ กรรมวิธีการแปรรูป และการใช้ผลิตภัณฑ์ ธัญชาติ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติ และผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ การขนส่ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และแนวโน้มของการตลาด โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของธัญชาติ สมบัติของแป้งและโครงสร้างของเม็ดแป้ง การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารจากธัญชาติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพ และชีวภาพในระหว่างการแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และการควบคุมคุณภาพ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	
<p>5073702 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-3-5) Bakery Technology ศึกษาสมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ การใช้เครื่องมือ และการบำรุงรักษาเครื่องมือการผลิต การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบสาเหตุการเสื่อมเสีย การบรรจุและการเก็บรักษา และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073702 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-3-5) Bakery Technology สมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ผลิต ประเภทของขนมอบ วิธีการผลิตขนมอบชนิดต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และการควบคุมคุณภาพ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับมากขึ้น</p>
<p>5073703 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5) Milk and Milk Products Technology</p>	<p>5073703 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5) Milk and Milk Product Technology</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและเพิ่มเนื้อหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>โครงสร้างเต้านม สรีรวิทยาของการกลั่นสร้างน้ำนม การปลดปล่อยน้ำนมปัจจัยที่มีผลต่อการกลั่นสร้างน้ำนม องค์ประกอบคุณสมบัติทางเคมี กายภาพและ จุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพของน้ำนม การเสื่อมเสีย การเก็บรักษากรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม และมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>ความเป็นมาและสถานการณ์โคนมของประเทศไทย พันธุ์โคนม โครงสร้างเต้านม สรีรวิทยาของการกลั่นสร้างน้ำนม กลไกการปลดปล่อยน้ำนม องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพและจุลชีววิทยาของน้ำนมดิบ การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของน้ำนมดิบ มาตรฐานน้ำนมดิบ การตรวจสอบคุณภาพน้ำนม การสุขาภิบาลและการทำความสะอาดโรงงานอุตสาหกรรมนม ผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	
<p>5073704 เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์ Meat and Meat Products Technology ศึกษาถึงโครงสร้างของกล้ามเนื้อ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ และส่วนต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า และการชำแหละอิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การเปลี่ยนสีของเม็ดสีในเซลล์กล้ามเนื้อ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและ</p>	<p>5073704 เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์ Meat and Meat Products Technology โครงสร้างของกล้ามเนื้อ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า และการชำแหละ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพ และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับมากขึ้น</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>การเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่างๆ การศึกษาดูงานในโรงฆ่าสัตว์และโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>		
<p>5073705 อุตสาหกรรมหมัก Fermentation Industry ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมัก การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อกระบวนการหมัก และปัจจัยในการผลิตอาหารหมักชนิดต่างๆ และเครื่องตีประเภทแอลกอฮอล์ กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในอุตสาหกรรมหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่างๆ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การทดสอบคุณภาพ อาหารหมัก ตลอดจนอาหารหมักกับสุขภาพ การศึกษานอกสถานที่ในอุตสาหกรรมอาหารหมัก โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น</p>	<p>5073705 เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมอาหาร Biotechnology in Food Industry หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์และเอนไซม์ที่ใช้ในเทคโนโลยีชีวภาพ การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร กรรมวิธีการผลิตทางเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารจากเทคโนโลยีชีวภาพ การควบคุมกระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพ การจำลองแบบทางเทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีการหมักสมัยใหม่ ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>1. ปรับชื่อรายวิชาให้มีความหมายครอบคลุมรายละเอียดของเนื้อหา โดยนำรายวิชา 5073705 อุตสาหกรรมหมัก และ 5074707 เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหารซึ่งมีเนื้อหาซ้ำซ้อนกันอยู่ มาผนวกรวมเป็นรายวิชาเดียวกัน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>
<p>5074102 สารเจือปนในอาหาร Food Additives รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 5073101 เคมีอาหาร</p>	<p>5074102 สารเจือปนในอาหาร Food Additives สารเจือปนชนิดต่างๆ ประโยชน์และคุณสมบัติ วิธีการใช้และประสิทธิภาพของสารเจือปนในอาหาร กฎหมายและ</p>	<p>1. ไม่ต้องมีรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัย</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>สารเจือปนชนิดต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเกณฑ์การจำแนกสารเจือปนในอาหาร ในเชิงพิษวิทยา เชิงการใช้ประโยชน์คุณสมบัติของสารเจือปนที่มีผลต่ออาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ ชีววิทยา และการเก็บรักษา ตลอดจนทั้งผู้บริโภค วิธีการใช้และประสิทธิภาพของสารเจือปนในอาหาร กฎหมายและมาตรฐานด้านสารเจือปนในอาหารทั้งในและต่างประเทศ วิธีการประเมินความเป็นพิษของสารเจือปนในอาหาร สารเจือปนในอาหาร ชนิดต่างๆ ในเชิงคุณสมบัติเฉพาะ และการนำไปใช้</p>	<p>มาตรฐานด้านสารเจือปนในอาหาร การประเมินความเป็นพิษของสารเจือปนในอาหาร</p>	<p>เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น</p>
	<p>5074103 อาหารฟังก์ชัน Functional Food ความหมายและความสำคัญของอาหารฟังก์ชัน อาหารฟังก์ชันกับสุขภาพ อาหารฟังก์ชันในกลุ่มไฟโตเคมีคัล อาหารฟังก์ชันในกลุ่มอาหารหมัก อาหารฟังก์ชันในกลุ่มผลิตภัณฑ์จากนม อาหารฟังก์ชันในกลุ่มเครื่องดื่ม ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>3(2-3-5)</p> <p>เพิ่มรายวิชาเนื่องจากหลักสูตรต้องการให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ในด้านอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย และสามารถถ่ายทอดแหล่งข้อมูลที่สำคัญให้กับสังคมได้</p>
<p>5074302 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)</p>	<p>5074302 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัยเหมาะสม</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
<p>Computer Applications in Food Industry ศึกษาการนำความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ร่วมกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ศึกษาและแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมอาหาร การใช้คอมพิวเตอร์และ โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อควบคุมคุณภาพการดำเนินงาน การค้นคว้าและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหาร เน้นการฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามเนื้อหาของภาคทฤษฎี</p>	<p>Computer Applications in Food Industry การใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปมาในการศึกษาและแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมอาหาร การใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อควบคุมคุณภาพการดำเนินงาน การค้นคว้าและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหาร การเขียนแบบเบื้องต้นด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ปฏิบัติการตามทฤษฎี</p>	<p>กับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น</p>
	<p>5074501 อาชีวอนามัยและความปลอดภัยสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Occupational Health and Safety for Food Industry ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและแนวคิดของงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประเมินและการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เออร์گونอมิกส์ สาเหตุและการป้องกันอุบัติเหตุ การประเมินความเสี่ยงและการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของไทยและของ</p>	<p>3(3-0-6)</p> <p>เพิ่มรายวิชาเนื่องจากหลักสูตรต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหารที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตได้</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
	ต่าง ประเทศมาตรฐานสากล การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	
5074701 เทคโนโลยีผักและผลไม้ Fruits and Vegetable Technology ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้และการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์โดยตรงจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ การศึกษานอกสถานที่ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5074701 เทคโนโลยีผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Technology ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้และการเปลี่ยนแปลงวิธีการแปรรูปผักและผลไม้แบบต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมคุณภาพ และผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
5074702 เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน Fat and Oil Technology ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีวภาพของไขมันและน้ำมัน ความสำคัญของพืชน้ำมันทางเศรษฐกิจ การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมภาพการผลิต เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยที่ควบคุมการปรับปรุงสี กลิ่นรสของผลผลิตจากพืชน้ำมัน การ	5074702 เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน Fat and Oil Technology คุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีวภาพของไขมันและน้ำมันความสำคัญของพืชน้ำมันทางเศรษฐกิจ การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมภาพการผลิต เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยที่ควบคุมการปรับปรุงสี กลิ่นรสของผลผลิตจากพืชน้ำมัน การบรรจุหีบห่อ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบันมากขึ้น

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
บรรจุหีบห่อ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดย ปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น		
5074703 เทคโนโลยีน้ำตาล 3(2-3-5) Sugar Technology ความสำคัญของอุตสาหกรรมน้ำตาล พืชที่ ให้น้ำตาล บทบาทของน้ำตาลที่มีต่อ อุตสาหกรรมอาหารชนิดอื่นๆ เทคนิคและ กรรมวิธีในการผลิตน้ำตาลในแบบ อุตสาหกรรม สารเคมีและการฟอกสี การ วัดคุณภาพของน้ำตาล การควบคุม คุณภาพการเก็บรักษาและผลพลอยได้จาก อุตสาหกรรมน้ำตาล โดยปฏิบัติการ สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5074703 เทคโนโลยีน้ำตาล 3(2-3-5) Sugar Technology ความสำคัญของอุตสาหกรรมน้ำตาล พืชที่ ให้น้ำตาล บทบาทของน้ำตาลที่มีต่อ อุตสาหกรรมอาหารชนิดอื่นๆ เทคนิคและ กรรมวิธีในการผลิตน้ำตาลในแบบ อุตสาหกรรม สารเคมีและการฟอกสี การ วัดคุณภาพของน้ำตาล การควบคุม คุณภาพ การเก็บรักษา และผลพลอยได้ จากอุตสาหกรรมน้ำตาล ปฏิบัติการตาม ทฤษฎี	คงเดิม
5074704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5) Fishery Product Technology ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี ภายนอก และชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อม เสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์ น้ำและผลิตภัณฑ์ หลักการแปรรูป การ บรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง ควบคุม คุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การศึกษานอกสถานที่ โดยปฏิบัติการ สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5074704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5) Fishery Product Technology ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี ภายนอก และชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อม เสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของสัตว์ น้ำและผลิตภัณฑ์ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง การ ควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของ ผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มี ความกระชับ และทันสมัยเหมาะ กับสถานการณ์ในปัจจุบันมาก ขึ้น

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
5074705 เทคโนโลยีสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์ Poultry and Poultry Products Technology โครงสร้าง และองค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีววิทยาของสัตว์ปีกและไข่ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การแปรรูป การเก็บรักษา การตรวจสอบ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุและการจัดจำหน่าย ข้อกำหนดและมาตรฐานคุณภาพของไข่ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ ตลาดและแนวโน้มของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น		ตัดรายวิชาเนื่องจากคำอธิบายรายวิชาผนวกอยู่ในรายวิชา 5073704 เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์
5074706 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology ชนิดและประเภทของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม กรรมวิธีการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ชนิดอัดแก๊สและไม่อัดแก๊ส รวมทั้งเครื่องดื่มจากชา กาแฟ โกโก้ และอื่นๆ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น	5074706 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology ประเภทและชนิดของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม กรรมวิธีการผลิตเครื่องดื่มชนิดต่างๆ การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย และการควบคุมคุณภาพ ปฏิบัติการตามทฤษฎี	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ ครอบคลุม และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555		คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560		สาระที่ปรับปรุง		
4. กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนามหรือสหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต	3. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา	7 หน่วยกิต			
5073801	<p>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Preparation for Professional Experience in Food Science and Technology</p> <p>จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีอาหาร เช่น ด้านอุตสาหกรรมอาหาร ในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม หรือระหว่างการผลิตแล้วฝึกหัดการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกการใช้เครื่องมือเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมทั้งในด้านเครื่องมือแปรรูปอาหาร และการ</p>	3(135)	5073801	<p>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>Preparation for Professional Experience in Food Science and Technology</p> <p>การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีการอาหาร ทั้งด้านอุตสาหกรรมอาหาร การรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ การใช้เครื่องมือเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมทั้งในด้านเครื่องมือแปรรูปอาหาร และการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหาร การศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร</p>	2(90)	<p>1. ปรับลดหน่วยกิตเพื่อเพิ่มหน่วยกิตในรายวิชา 5073802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทั้งนี้เพื่อให้จำนวนชั่วโมงในการออกฝึกประสบการณ์เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานหรือผู้ประกอบการ</p> <p>2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับมากขึ้น</p>

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
วิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหาร รวมถึง การศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรม		
5074802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้าน อุตสาหกรรมอาหาร Field Experience in Food Industry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5073801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพอาหารในโรงงาน อาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้องทำการศึกษาระดับชั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจ และการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาล โรงงานอาหาร และการจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน มีการเสนอรายงานในรูปแบบเล่มและมีการสอบปากเปล่า จัดกลุ่มอภิปราย โดยใช้พื้นฐานจากการฝึกประสบการณ์ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุม เพื่อวัดความสำเร็จในการฝึกประสบการณ์	5074802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้าน วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร Field Experience in Food Science and Technology รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5073801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การฝึกประสบการณ์ในโรงงาน อุตสาหกรรมอาหารหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง มีการนำเสนอแบบปากเปล่าและรายงานเป็นรูปเล่ม	1. ปรับเพิ่มหน่วยกิตเพื่อให้จำนวนชั่วโมงในการออกฝึกประสบการณ์เป็นไปตามความต้องการของหน่วยงานหรือผู้ประกอบการ 2. ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับมากขึ้น
	5073802 การเตรียมสหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร Co-operative Education Preparation in Food Science and Technology	เพิ่มรายวิชาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา ก่อนจะเข้ารับการฝึกการพัฒนาอาชีพและเสริมทักษะ รวมทั้งความพร้อม

คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2555	คำอธิบายรายวิชา ฉบับปี พ.ศ. 2560	สาระที่ปรับปรุง
	<p>การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้ม้องค์ความรู้ในเรื่องหลักการและแนวคิดของสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา</p>	<p>ด้านประสบการณ์ก่อนที่จะเข้าสู่การเรียนรู้อะบบการทำงานจริง</p>
<p>5074803 สหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 6(540)</p> <p>Co-operative Education in Food Science and Technology</p> <p>การปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรกับการปฏิบัติงานจริง การจัดทำโครงร่างและดำเนินงานโครงการวิจัย การรายงานผลการเขียนรายงานโครงการวิจัย การนำเสนอโครงการวิจัยแบบปากเปล่าพร้อมทั้งจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม</p>	<p>5074803 สหกิจศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 6(540)</p> <p>Co-operative Education in Food Science and Technology</p> <p>การปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิต โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรกับการปฏิบัติงานจริงการจัดทำโครงร่างและดำเนินงานโครงการวิจัยการรายงานผลการเขียนรายงานโครงการวิจัย การนำเสนอโครงการวิจัยแบบปากเปลารายงานเป็นรูปเล่มพร้อมทั้งการประเมินตนเองเพื่อพัฒนาสู่การประกอบอาชีพ</p>	<p>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน</p>

ภาคผนวก ค
ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554**

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงอาศัยอำนาจตามมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554"

ข้อ 2 ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และประกาศ อันใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 5 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ข้อ 5. ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย โดยจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาใดๆ ที่เป็นหลักสูตรอิสระระยะสั้น ในภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ระยะเวลาศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อนที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าแปดสัปดาห์ด้วยก็ได้ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครบตามจำนวนชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติสำหรับรายวิชานั้นๆ ภายในระยะเวลาศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 6. ผู้ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะต้อง สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่า และต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 7. การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการโดยการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 8. นักศึกษาสามารถเลือกสมัครเข้าศึกษาในระบบการศึกษาภาคปกติที่จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ หรือทั้งในและนอกเวลาราชการ หรือการศึกษาภาคพิเศษซึ่งจัดเฉพาะนอกเวลาราชการก็ได้

ข้อ 9. นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา โดยนำประสบการณ์ หรือผลการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองมาขอยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ 10. มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาหลักสูตรควบปริญญาตรีสองปริญญาตามแนวทางการจัดการศึกษา หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการได้

ข้อ 11. โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา การคิดเทียบจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นค่าหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตรวมและระยะเวลาของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ 12. มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนแก่นักศึกษา

ข้อ 13. การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

ในกรณีที่มีความจำเป็น อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตยกเว้น ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์ที่แตกต่างไปจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ 14. การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ 15. ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุญาตให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา แก่นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและไม่ได้รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาได้

ข้อ 16. อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนต้องจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่ตนเองสอน

ข้อ 17. ในกรณีที่รายวิชาเดียวกันมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชานั้น

ข้อ 18. ให้แต่ละคณะมีคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ และควบคุมดูแลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตลอดจนจัดทำรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาด้วย

ข้อ 19. ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ 20. การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

ข้อ 21. ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548**

โดยที่เป็นการสมควรให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผล การศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี เพื่อกำกับมาตรฐานเชิงคุณภาพในการดำเนินการประเมินผล การศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับ ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับ อนุปริญญาและปริญญาตรีไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อบังคับเรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผล การศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2548”

ข้อ 2. บรรดาข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับ ข้อบังคับนี้ ให้ ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3. ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 4. ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและ งานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียน รายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการ จัดการศึกษา สำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ นักศึกษาภาคปกติ

ข้อ 5. ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาค เรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ 30 ถึง 70 และต้องมีการสอบ ปลายภาคเรียนด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การ อนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 6. ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรมี 2 ระบบ ดังนี้

6.1 สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดให้ประเมินผลการเรียนในระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนเป็น “E” ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนและเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นวิชาเลือก ให้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้

สำหรับรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลการประเมินที่มีค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ในกรณีนี้ ถ้าได้รับการประเมินรายวิชาดังกล่าวต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สองให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

6.2 สำหรับรายวิชาที่หลักสูตร หรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียน เพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

ระดับการประเมิน	ผลการเรียน
PD (Pass with Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ในระบบนี้ รายวิชาที่ได้ผลการเรียน “F” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ 7. ให้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการบันทึกผลการเรียนในกรณีอื่นๆ ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

สัญลักษณ์ ความหมาย และการใช้

Au (Audit) ใช้บันทึกผลการเรียนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟังโดยไม่รับหน่วยกิตและมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

W (Withdraw) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาลงทะเบียน ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาขอลถอนรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด 15 วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน

(2) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้วและได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(3) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง (Audit) โดยไม่นับหน่วยกิต และผลการศึกษาวินิจฉัย ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนซึ่งนักศึกษาจะต้องขอรับการ ประเมินเป็นค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

(2) เป็นรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาค แต่ขาดสอบและได้ยื่นคำร้องขอสอบในรายวิชา ที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง พิจารณาอนุญาตให้สอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้

การให้ “I” แก่นักศึกษาคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึก รายละเอียด คะแนนเก็บทั้งหมดในภาคการศึกษา พร้อมระบุเหตุผลประกอบการส่งผลการเรียนด้วย

ข้อ 8. กรณีที่นักศึกษาที่ขอปรับค่าระดับคะแนนรายวิชาที่ได้ “I” ทำงานไม่เสร็จภายในเวลาที่ กำหนด ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว โดยให้ผลงานที่ค้างอยู่เป็น “ศูนย์” และในกรณีที่ไม่มี การประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนในภาคเรียนถัดไป ให้งานทะเบียนและประมวลผล ปรับผลการ เรียนรายวิชาที่ได้ “I” นั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 9. ทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนไว้ต้องได้รับการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอน และกำหนดค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ รายวิชาใดที่อาจารย์ผู้สอนไม่รายงาน ผลการประเมินเป็นค่าระดับคะแนน โดยไม่ระบุสัญลักษณ์อื่นใด และมีใช้รายวิชาที่นักศึกษาถอนการลงทะเบียน ให้งานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียน รายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 10. ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ 6.2 สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับการ ยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ 11. กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบัน ราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการฝึกหัดครู เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) จะ ลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ และให้วัน การนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้ว นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน 5 ปี

ข้อ 12. การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็น เลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

12.1 กรณีสอบตกรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมหน่วยกิตที่สอบตกเป็น ตัวหารด้วย

12.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชา ที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรก เท่านั้น

ข้อ 13. นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน ทั้งหมด หรือน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณา เห็นสมควรยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนได้

ข้อ 14. นักศึกษาที่ไม่ได้สอบปลายภาคเรียน ด้วยเหตุที่ไม่มีสิทธิสอบเนื่องจากมีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ถึงร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคตามที่กำหนดในข้อ 13. วรคท่าย ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาบันทึกผลการประเมินเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 15. นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบ ให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี เว้นแต่ขาดสอบเนื่องจากมีเหตุจำเป็นอื่นที่เป็นเหตุสุดวิสัยอย่างยิ่ง และได้ยื่นคำร้องต่องานทะเบียนและประมวลผล ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และให้อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ 16. ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

16.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

16.2 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่หลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

16.3 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00

16.4 สำหรับนักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 4 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 2 ปี ไม่ต่ำกว่า 5 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียน หลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนปกติ และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็น นักศึกษาไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

16.5 สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนและมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 5 ปี กรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี และไม่ต่ำกว่า 9 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 7 ปี ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 12 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 9 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 15 ภาคเรียนและไม่เกิน 11 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 17. การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

17.1 นักศึกษาภาคปกติ ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้
(1) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(2) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 ในภาคเรียนปกติที่ 4 ที่ 6 ที่ 8 ที่ 10 ที่ 12 ที่ 14 และที่ 16 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(3) ลงทะเบียนเรียนและเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

(4) มีสภาพเป็นนักศึกษานครบ 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี ครบ 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 3 ปี และครบ 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณี

ที่เรียนหลักสูตร 4 ปี ครบ 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 5 ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ 16.2 และ 16.3 ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(5) ไม่ผ่านการประเมินรายในวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

17.2 นักศึกษาภาคพิเศษจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 4 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 2 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 3 ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 7 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 4 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 8 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 5 ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรกำหนดแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 หรือไม่ผ่านการประเมินในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

ข้อ 18 เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว ถ้าได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 16 ด้วย

ข้อ 19. นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณีดังนี้

19.1 ให้สอบตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคเรียนถัดไป หรือ

19.2 ให้สอบตกทุกรายวิชาในภาคเรียนนั้น หรือ

19.3 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 20. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

20.1 ปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 และ สำหรับผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

สำหรับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3.60 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้เกียรตินิยมอันดับสอง

20.2 สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะพิจารณาผลการเรียนในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่นเดียวกัน

20.3 นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน 4 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 6 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 10 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

นักศึกษาภาคพิเศษมีเวลาเรียนไม่เกิน 8 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 11 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 14 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 17 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 21. การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน

ข้อ 22. ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 23. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2548



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งได้กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่น ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน การสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและหน่วยกิต

ของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ขอยกเว้นการเรียน

ข้อ 4 ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชาต้องเป็นผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน 10 ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่ได้รับผลการเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลการเรียนนั้น แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่ผลการเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา มีอายุเกินกว่าที่กำหนดในวรรคต้น ผู้ขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำการสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียนต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี แล้วแต่กรณีที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และพ้นสภาพนักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา
- (2) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษามาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ
- (4) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การโอนผลการเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- (1) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- (2) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา

(3) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(4) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดใน ข้อ 4 ของระเบียบนี้ การโอนผลการเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 7 ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย
- (2) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย
- (4) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาจากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (3) และ (4) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า การศึกษาอบรมตามกรณีใน(3) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(4) ที่นำผลการเรียนมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา จะต้องเป็นการอบรมหรือการศึกษาโดยระบบอื่นที่จัดขึ้น สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ 8 การยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- (1) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C
- (2) การนำผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่นมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ใช้ผลการประเมินของมหาวิทยาลัย ซึ่งประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(3) สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตร พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปจำนวน 16 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้บังคับ

(4) ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปทั้งหมด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีในอีก วิชาเอกหนึ่ง โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้บังคับ

(5) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรายวิชา รวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(6) ผู้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในทุกกรณี ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

(7) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียนการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาตามข้อ 8(3) และ (4) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ 9 นักศึกษาที่จะขอโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 10 การนับจำนวนภาคเรียนของนักศึกษาที่ได้รับโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(1) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษจากการศึกษาตามหลักสูตรในระบบปกติของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 22 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(2) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษจากการศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 12 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(3) การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(1) ให้นำเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษา และได้รับผลการเรียน สำหรับนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(2), (3) และ (4) ให้นำจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ 11 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภา

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้ง เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 13 นักศึกษาที่ได้รับยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 14 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550



(ศาสตราจารย์เกษม จันทรแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๑๙๕/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่างๆ ๕ ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และมีการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีหน้าที่พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๒ ซึ่งประกอบด้วย

๑. คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
๒. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

โดยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา | ปัญญา |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ระมัด | โชชัย |
| ๓. รองศาสตราจารย์พรเพ็ญ | โชชัย |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญดาว | แจ่มแจ้ง |
| ๕. ดร.ชญาดา | กลิ่นจันทร์ |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.สัมฤทธิ์ | ไม้พวง |

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

- | | |
|---|----------|
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์ | อยู่มี |
| ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม | |
| ๘. นายพงษ์ศักดิ์ | เนื้อไม้ |
| บริษัท ๑๖๘ เคมีคอล จำกัด | |

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การอาหาร

- | | |
|-------------------------------|------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญยฤทธิ | รัตนพันธุ์ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิระ | สิงห์คง |

๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬาลักษณ์ เขมาชีวะกุล
๔. อาจารย์แดนชัย เครื่องเงิน
๕. อาจารย์อเนก หาลี
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
๗. คุณปัทมาภรณ์ กองเจริญ
บริษัท ลานนาเกษตรอุตสาหกรรม จำกัด
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร กงบังเกิด
ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
๙. ดร.วิศนี สุประดิษฐาภรณ์
สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
๑๐. คุณสมบัติ นิลवास
โรงงานน้ำตาลนครเพชร

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนุชา เกตุเจริญ
๒. อาจารย์วิไลลักษณ์ สวนมะลิ
๓. อาจารย์นพรัตน์ ไชยวิโน
๔. อาจารย์ขวัญฤทัย ทองบุญฤทธิ์
๕. อาจารย์นเรศ ขำเจริญ
๖. นางธีรรัตน์ วิไลรัตน์
สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๔
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรินทร์ ทองคำ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต เรืองแป้น
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิต
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร
๑๐. นายอดิศักดิ์ จันทวิชานวงษ์
มูลนิธิสืบศักดิ์สิน แผ่นดินสีแคว

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

๑. อาจารย์ราตรี โปธิระวัช
๒. รองศาสตราจารย์อุมาพร ฉัตรวิโรจน์
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณฑนา จรรย์รัตน์ไพศาล
๔. อาจารย์วิสุนธรา รตโนภาส

๕. นพ.ศักดา เมืองคำ
 เรือพระร่วงคลินิกเวชกรรม
๖. นางชนิดาภา ชัยหัง
 กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลสลกบาตร
๗. นายเกรียงศักดิ์ รอดสิน
 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาเชิงคีรี
๘. รองศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ พิญาพวงษ์
 โปรแกรมวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรัณฐรัตน์ บุญช่วยธนาสิทธิ์
 คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๑๐. นายเอกวุฒิ แต่งดารา
 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโกสุมพินคร

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพโรจน์ เอกอุฬาร
 ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีระ วงศ์เนตร
 ๓. อาจารย์วิจิตร ฤทธิธรรม
 ๔. อาจารย์นงลักษณ์ จันทพิชัย
 ๕. อาจารย์สุธาสินี บุญแจ้ง
 ๖. อาจารย์ณัฐพงศ์ ดิษฐเจริญ
 ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุดม ทิพราช
 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
 ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมาน มงคลสกุลวงศ์
 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ๙. คุณทัศนารณ์ บุญญะฤทธิ์
 โครงการเอส ๑ ปตท.สผ.

สั่ง ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวิทย์ วงษ์บุญมาก)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก ง

ประวัติ ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1. ชื่อ ผศ. ดร.จุฬาลักษณ์ เขมาชีวะกุล
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
เอก	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2556
โท	วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2552
ตรี	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2550

4. ภาระงานสอน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวน ชม.สอน/สัปดาห์/ภาค)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
2559	17 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (1/59)	17 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (1/59)
	9 ชม./สัปดาห์/ 135 ชม./ภาค (2/59)	9 ชม./สัปดาห์/ 135 ชม./ภาค (2/59)
2558	17 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (1/58)	17 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (1/58)
	9 ชม./สัปดาห์/ 135 ชม./ภาค (2/58)	9 ชม./สัปดาห์/ 135 ชม./ภาค (2/58)

5. จำนวนผลงานทางวิชาการ

ผลงาน 5 ปี ย้อนหลัง 2559 - 2555	งานวิจัย	ตำรา/หนังสือ	การตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย		ผลงานอื่นๆ เช่น นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์
			ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ	นำเสนอในการประชุมวิชาการ Conference/Abstract/ Proceedings	
2559	-	-	1	-	-
2558	1	-	1	-	-
2557	1	1	2	3	-
2556	1	-	1	11	-
2555	-	-	-	3	-

6. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

6.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

จุฬาลักษณ์ เขมาชีวะกุล. (2559). การผลิตเซลล์ูโลสจากแบคทีเรียสายพันธุ์ *Acetobacter xylinum* และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม. *วารสารการเกษตรราชภัฏ*. 15(2).

Tangtua, J., Techapun, C., Pratanaphon, R., Kuntiya, A., Chaiyaso, T., Hanmuangjai, P., Seesuriyachan, P., and Leksawasdi, N. (2013). Screening of 50 microbial strains for production of ethanol and (*R*)-phenylacetylcarbinol. *Chiang Mai Journal of Science*, 40(2), 299-304.

- Tangtua, J. (2557). Routes of pyruvate production and application of pyruvate for (*R*)-phenylacetylcarbinol production. **วารสารลักทอง: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**, 1(1), 11-25.
- Tangtua, J. (2014). Evaluation and Comparison of Microbial Cells Disruption Methods for Extraction of Pyruvate Decarboxylase. **International Food Research Journal**, 21(4), 1331 - 1336.
- Tangtua, J., Leksawasdi, N., and Rattanapanone, N. (2014). Quality changes in ripened mango and litchi flesh after cryogenic freezing and during storage. **Chiang Mai Journal of Science**, 13(3), 281-296.
- Tangtua, J. , Techapun, C. , Pratanaphon, R. , Kuntiya, A. , Chaiyaso, T. , Hanmuangjai, P. , Seesuriyachan, P. , Sanguanchaipaiwong, V. , Leksawasdi, N. , and Leksawasdi, N. (2015). Evaluation of cells disruption for partial isolation of intracellular pyruvate decarboxylase enzyme by silver nanoparticles method. **Acta Alimentaria: An International Journal of Food Science**, 44(3), 439-445.

6.2 บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

- จุฬาลักษณ์ ตั้งตัว. (2557). **Selection of twenty microbial strains for ethanol production efficiency from media culture in shaking condition**. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในประชาคมอาเซียน (“The 1st International Conference on Sustainable Development for ASEAN”) เฉลิมฉลองในวาระครบ 90 ปี แห่งการก่อตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, โรงแรมฮอติเดย์ อินน์, เชียงใหม่. วันที่ 2-3 ธันวาคม 2557, 145-150.
- จุฬาลักษณ์ ตั้งตัว. (2557). **การเปรียบเทียบวิธีที่ทำให้เซลล์เสียหายเพื่อสกัดแยกโปรตีนจากเซลล์จุลินทรีย์**. ในรายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อสร้างแรงบันดาลใจสู่นวัตกรรมครั้งที่ 1” (1st National Conference on Science Education to Inspire Innovation 2014), มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี. 5-6 กันยายน, 1-6.
- Tangtua, J. , Techapun, C. , Pratanaphon, R. , Kuntiya, A. , Chaiyaso, T. , Hanmuangjai, P. , Seesuriyachan, P., and Leksawasdi, N. (2012). **Biosynthesis of (*R*)-phenylacetylcarbinol from twenty ethanol producing microbial strains**. In: Proceedings of the first ASEAN plus three graduate research congress (AGRC2012) and the first forum of the deans of ASEAN plus three graduate schools, Chiang Mai, Thailand. March, 1-2, 1-7.
- Yawiang, W., Nualsiri, R., Boonma, C., Tangtua, J., and Leksawasdi, N. (2012). **Fundamental information of dried longan extract for use as a medium for the cultivation of yeast**. In: Proceedings of the International Conference on Food and Applied Bioscience”, Kantary Hills Hotel, Chiang Mai, Thailand. February, 6 - 7, 1-6.

1. ชื่อ นายแดนชัย เครื่องเงิน
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
โท	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2551
ตรี	เคมี	สถาบันราชภัฏเชียงใหม่	พ.ศ. 2545
ตรี	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	พ.ศ. 2539

4. ภาระงานสอน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวน ชม.สอน/สัปดาห์/ภาค)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
2559	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/59)	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/59)
	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (2/59)	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (2/59)
2558	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/58)	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/58)
	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (2/58)	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (2/58)

5. จำนวนผลงานทางวิชาการ

ผลงาน 5 ปี ย้อนหลัง 2559 - 2555	งานวิจัย	ตำรา/หนังสือ	การตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย		ผลงานอื่นๆ เช่น นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์
			ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ	นำเสนอในการประชุมวิชาการ Conference/Abstract/ Proceedings	
2559	-	-	1	-	-
2558	1	-	1	-	-
2557	1	-	2	-	-
2556	1	-	3	-	-
2555	1	1	-	-	-

6. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

6.1 ตำรา/หนังสือ

เอนก หาลี แดนชัย เครื่องเงิน บุญยกฤต รัตนพันธุ์ และวชิระ สิงห์คง. (2555). **หลักการวิเคราะห์อาหาร**.
กำแพงเพชร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 161 หน้า.

6.2 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

แดนชัย เครื่องเงิน เอนก หาลี และบุญยกฤต รัตนพันธุ์. (2556). Determination Ursolic acid and antioxidant in Grass jelly (*Mesona procumbens* Hemsley.). **Food and Applied Bioscience Journal**, 1(2), 90-101.

- แดนชัย เครื่องเงิน เอนก หาลี และบุญยกฤต รัตนพันธุ์. (2556). ชาสมุนไพรรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2. **วารสารเกษตรพระจอมเกล้า, 31(3), 1-9.**
- มัทนา เครื่องเงิน และแดนชัย เครื่องเงิน. (2557). การใช้สมุนไพรรักษาโรคเบาหวาน. **สัปดาห์: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 1(1), 1-10.**
- แดนชัย เครื่องเงิน และนลิสาทองอรุณ. (2557). วิธีการที่เหมาะสมในการสกัดกรดโอสินโนลิก และกรดยูโซลิก. **สัปดาห์: วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 1(2), 1-13.**
- หทัยทิพย์ ร้อยคำ แดนชัย เครื่องเงิน พงศกร แสงหงษ์ Zaw TonAung และ Aye NadarNyo. (2558). ผลของการวิธีการฆ่าเชื้อระดับพาสเจอร์ไรซ์โดยการต้ม และการใช้อัลตราโซนิกต่อคุณภาพน้ำฝรั่ง. **วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2(1), 41-49.**
- Chaikham, P., Kreungngern, D. and Apichartsrangkoon, A. (2013). Combined microwave and hot air convective dehydration on physical and biochemical qualities of dried longan flesh. **International Food Research Journal, 20(5), 2147-2153.**
- Kreungngern, D. and Chaikham, P. (2016). Rheological, physical and sensory attributes of *Chao Kuay* jelly added with gelling agents. **International Food Research Journal, 23(4), 1474-1478.**

1. ชื่อ ผศ.บุญยกฤต รัตนพันธุ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
โท	วิทยาศาสตร์การอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	พ.ศ. 2545
ตรี	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	พ.ศ. 2538

4. ภาระงานสอน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวน ชม.สอน/สัปดาห์/ภาค)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
2559	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/59)	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/59)
	15 ชม./สัปดาห์/ 225 ชม./ภาค (2/59)	15 ชม./สัปดาห์/ 225 ชม./ภาค (2/59)
2558	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/58)	13 ชม./สัปดาห์/ 195 ชม./ภาค (1/58)
	15 ชม./สัปดาห์/ 225 ชม./ภาค (2/58)	15 ชม./สัปดาห์/ 225 ชม./ภาค (2/58)

5. จำนวนผลงานทางวิชาการ

ผลงาน 5 ปี ย้อนหลัง 2559 - 2555	งานวิจัย	ตำรา/หนังสือ	การตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย		ผลงานอื่นๆ เช่น นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์
			ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ	นำเสนอในการประชุมวิชาการ Conference/Abstract/ Proceedings	
2559	-	-	1	-	-
2558	-	-	1	-	-
2557	-	-	4	-	-
2556	-	-	5	-	-
2555	-	1	2	1	-

6. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

6.1 ตำรา/หนังสือ

เอนก หาลี แตนชัย เครื่องเงิน บุญยกฤต รัตนพันธุ์ และวชิระ สิงห์คง. (2555). **หลักการวิเคราะห์อาหาร**.
กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 161 หน้า.

6.2 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

บุญยกฤต รัตนพันธุ์ วชิระ สิงห์คง เอนก หาลี.และสุจิตตรา เทียงสันเทียะ. (2555). ผลของการลวกดอกขี้เหล็กใน
น้ำเกลือต่อคุณภาพชาขี้เหล็ก. **วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**,
6(1), 81-87.

- แดนชัย เครื่องเงิน เอนก หาลี และบุญยกฤต รัตน์พันธุ์. (2556). Determination Ursolic acid and antioxidant in Grass jelly (*Mesona procumbens* Hemsley.). **Food and Applied Bioscience Journal**, 1(2), 90-101.
- แดนชัย เครื่องเงิน เอนก หาลี และ บุญยกฤต รัตน์พันธุ์. (2556). ชาสมุนไพรรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2. **วารสารเกษตรพระจอมเกล้า**, 31(3), 1-9.
- เอนก หาลี บุญยกฤต รัตน์พันธุ์ และวชิระ สิงห์คง. (2556). การศึกษาประสิทธิภาพของน้ำยาล้างผักชนิดต่างๆ สำหรับใช้ในท้องถิ่นเพื่อลดปริมาณสารปราบศัตรูพืชในผักคะน้า. **วารสารวิจัย มข**, 18(4), 577-584.
- พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์ และบุญยกฤต รัตน์พันธุ์. (2557). การพัฒนาน้ำข้าวกล้องงอกผสมน้ำผักพร้อมดื่ม. **วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร, ฉบับพิเศษ**, 5, 87-92.
- วชิระ สิงห์คง บุญยกฤต รัตน์พันธุ์ จำเนียร แดงเถิน และกัจจา ไชยทนต์. (2557). การยกระดับผู้ผลิตสินค้าสู่การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดกำแพงเพชร. **วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, ฉบับพิเศษ**. 119-130.
- เอนก หาลี และบุญยกฤต รัตน์พันธุ์. (2559). ผลของชนิดตัวทำละลายและความเข้มข้นของกรดซิตริกที่มีต่อการสกัดสารต้านอนุมูลอิสระจากข้าวหอมนิล. **วารสารวิจัยและพัฒนา มจร**, 39(3), 353-364.
- Singkong, W., Rattanapun, B. and Kawee Wong, K. (2012). Promotion of safe winemaking practices using quantity comparison and methanol-reduction process for rice wine and whisky. **Asian Journal of Food and Agro-Industry**, 5(1), 61-70.
- Kruangngern, D., Halee, A., and Rattanapun, B. (2013). Determination Ursolic acid and antioxidant in Grass jelly (*Mesona procumbens* Hemsley.). **Food and Applied Bioscience Journal**, 1(2), 90-101.
- Singkong, W. and Rattanapun, B. (2013). The sodium content of snack food and ethical consideration pertaining to its distribution in schools. p. Chapter in **The food security and food safety for the twenty-first century**, Springer Link. 111-118.
- Singkong, W., Halee, A. and Rattanapun B. (2014). Comparison of kjeldahl and combustion methods for determining protein contents of some food using data from proficiency testing. **Golden Trek: Science and Technology Journal**, 1(2), 13-19.
- Pichaiyongvongdee, S., Rattanapun, B. and Haruenkit, R. (2014). Total Polyphenol Content and Antioxidant Properties in Different Tissues of Seven Pomelo (*Citrus grandis* (L.) Osbeck) Cultivars. **Kasetsart Journal : Natural Science**, 48(6), 989-996.
- Pichaiyongvongdee, S. and Rattanapun, B. (2015). Effect of Chemical Treatments to Reduce the Bitterness and Drying on Chemical Physical and Functional Properties of Dietary Fiber Pomelo Powder from *Citrus grandis* (L.) Osbeck Albedo. **Kasetsart Journal : Natural Science**, 49(1), 122 - 132.

6.3 บทควมวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ

บุญยกฤต รัตน์พันธุ์ พิมพ์ชนก พริกบุญจันทร์ วชิระ สิงห์คง และรัชณี นิธากร. (2555). การผลิตและคุณภาพบาง
ประการของเครื่องตีมน้ำข้าวกล้องอกผสมพืชต่างชนิด. หน้า 597 – 600. ในรายงานการประชุม
วิชาการข้าวแห่งชาติ ครั้งที่ 2. วันที่ 21-23 ธันวาคม 2555 โรงแรมสวิสโฮเต็ล เลอ คองคอร์ด
กรุงเทพมหานคร

1. ชื่อ นายเอนก ทาลี
2. ตำแหน่ง อาจารย์
3. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
โท	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	พ.ศ. 2554
ตรี	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	พ.ศ. 2550

4. ภาระงานสอน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวน ชม.สอน/สัปดาห์/ภาค)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
2559	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (1/59)	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (1/59)
	14 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (2/59)	14 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (2/59)
2558	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (1/58)	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (1/58)
	14 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (2/58)	14 ชม./สัปดาห์/ 255 ชม./ภาค (2/58)

5. จำนวนผลงานทางวิชาการ

ผลงาน 5 ปี ย้อนหลัง 2559 - 2555	งานวิจัย	ตำรา/หนังสือ	การตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย		ผลงานอื่นๆ เช่น นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์
			ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ	นำเสนอในการประชุมวิชาการ Conference/Abstract/ Proceedings	
2559	-	-	1	-	-
2558	-	-	-	-	-
2557	-	-	-	-	-
2556	-	-	3	-	-
2555	-	1	1	-	-

6. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

6.1 วิจัยตำรา/หนังสือ

เอนก ทาลี แดนชัย เครื่องเงิน บุญยกฤต รัตนพันธุ์ และวชิระ สิงห์คง .(2555) .**หลักการวิเคราะห์อาหาร**. คณะ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 161 หน้า.

6.2 บทควมวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- เอนก หาลี และ ธวัชชัย ศุภวิทิตพัฒนา. (2555). กาเปรียบเทียบประสอทธิภพของสารละลายต่างทับทิมและน้ำล้างผักทางการค้า 3 ชนิดในการลดปริมาณเมทโธมิลในผักคะน้า. **วารสารเกษตรพระจอมเกล้า**, 30(1), 55-61.
- บุญยกฤต รัตนพันธุ์ วชิระ สิงห์คง เอนก หาลี.และสุจิตตรา เทียงสันเทียะ. (2555). ผลของการลวกดอกขี้เหล็กในน้ำเกลือต่อคุณภาพซาซีเหล็ก. **วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**, 6(1), 81-87.
- เอนก หาลี บุญยกฤต รัตนพันธุ์ และ วชิระ สิงห์คง. (2556). การศึกษาประสอทธิภพของน้ำยาล้างผักชนิดต่างๆ สำหรับใช้ในท้องถิ่นเพื่อลดปริมาณสารปราบศัตรูพืชในผักคะน้า. **วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น**, 18(4), 577-584.
- แดนชัย เครื่องเงิน เอนก หาลี และ บุญยกฤต รัตนพันธุ์. (2556). ซาสมุนไพรรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2. **วารสารเกษตรพระจอมเกล้า**, 31(3), 1-9.
- เอนก หาลี และ บุญยกฤต รัตนพันธุ์. (2559). ผลของชนิดตัวทำละลายและความเข้มข้นของกรดซิตริกที่มีต่อการสกัด สารต้านอนุมูลอิสระจากข้าวหอมนิล. **วารสารวิจัยและพัฒนา มจร**, 39 (9), 353-364.
- Kruangngern, D., Halee, A., and Rattanapun, B. (2013). Determination Ursolic acid and antioxidant in Grass jelly (*Mesona procumbens* Hemsley.). **Food and Applied Bioscience Journal**, 1(2), 90-101.
- Singkong, W., Halee, A. and Rattanapun B. (2014). Comparison of kjeldahl and combustion methods for determining protein contents of some food using data from proficiency testing. **Golden Trek: Science and Technology Journal**, 1(2), 13-19.

1. ชื่อ ผศ.วชิระ สิงห์คง
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. คุณวุฒิ

ระดับปริญญา	สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
โท	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	พ.ศ. 2547
ตรี	อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร	พ.ศ. 2544

4. ภาระงานสอน

ปีการศึกษา	สรุปภาระงานสอน (จำนวน ชม.สอน/สัปดาห์/ภาค)	
	ภาระงานเดิม	ภาระงานในหลักสูตร
2559	14 ชม./สัปดาห์/ 210 ชม./ภาค (1/59)	14 ชม./สัปดาห์/ 210 ชม./ภาค (1/59)
	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (2/59)	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (2/59)
2558	14 ชม./สัปดาห์/ 210 ชม./ภาค (1/58)	14 ชม./สัปดาห์/ 210 ชม./ภาค (1/58)
	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (2/58)	11 ชม./สัปดาห์/ 165 ชม./ภาค (2/58)

5. จำนวนผลงานทางวิชาการ

ผลงาน 5 ปี ย้อนหลัง 2559 - 2555	งานวิจัย	ตำรา/หนังสือ	การตีพิมพ์เผยแพร่บทความวิจัย		ผลงานอื่นๆ เช่น นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์
			ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติและนานาชาติ	นำเสนอในการประชุมวิชาการ Conference/Abstract/ Proceedings	
2559	-	-	-	-	-
2558	-	1	1	-	-
2557	-	1	3	-	-
2556	-	-	2	-	-
2555	-	1	1	1	-

6. รายละเอียดผลงานทางวิชาการ

6.1 ตำรา/หนังสือ

วชิระ สิงห์คง. (2558). ตำราจุลชีววิทยาทางอาหาร. กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 235 หน้า.

1.1 บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- Singkong, W. (2012). Identification of lactic acid bacteria isolated from fermented krathon and suitability in application as starter culture in vegetable sauce production. In **The Proceeding of International Conference on Microbial Taxonomy, Basic and Applied Microbiology**. (4-6 October), 101-112. Khonkaen University, Khonkaen.
- Singkong, W., Rattanapun, B. and Kaweewong, K. (2012). Promotion of safe winemaking practices using quantity comparison and methanol-reduction process for rice wine and whisky. **Asian Journal of Food and Agro-Industry**, 5(1), 61-70.
- Singkong, W., Ratanapol, H. and Liamkaew, W. (2013). Zearalenone contamination in corn for human consumption in kamphaengphet, thailand. **Chiang Mai Journal of Science**, 40(3), 534-539.
- Singkong, W. and Rattanapun, B. (2013). The sodium content of snack food and ethical consideration pertaining to its distribution in schools. p. Chapter in **The food security and food safety for the twenty-first century**, Springer Link. 111-118.
- Singkong, W. (2014). Perception and participation in food safety program of health personnel in muang kamphaengphet. **RMUTP Research Journal**, 8(2), 141-150.
- Singkong, W. (2014). Manufacturing valuation for the standards for community products in kamphaengphet province. **RMUTP Research Journal**, 8(2), 119-130.
- Singkong, W., Halee, A. and Rattanapun B. (2014). Comparison of kjeldahl and combustion methods for determining protein contents of some food using data from proficiency testing. **Golden Trek: Science and Technology Journal**, 1(2), 13-19.
- Singkong, W. (2015). The production of red wine from black jasmine rice. **Journal of Food Research**, 4(6), 69-81.