

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา	คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย :	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
ภาษาอังกฤษ :	Master of Science Program in Food Technology
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็ม (ไทย) :	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีอาหาร)
ชื่อย่อ (ไทย) :	วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) :	Master of Science (Food Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) :	M.Sc. (Food Technology)
3. วิชาเอก	
-	
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	
36 หน่วยกิต	
5. รูปแบบของหลักสูตร	
5.1 รูปแบบ	
หลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี	
5.2 ภาษาที่ใช้	
ภาษาไทย	
5.3 การรับเข้าศึกษา	
รับนักศึกษาไทย และ/หรือนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยในระดับที่สามารถเข้าศึกษาได้	
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	
-	
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว	

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 2/2558
วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2558

สภามหาวิทยาลัย ฯ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 7/2558 วันที่ 24 มิถุนายน 2558
เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร คุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชา
เทคโนโลยีอาหารในปีการศึกษา 2559

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ผู้วางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต การวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์
อาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร ในโรงงานอุตสาหกรรม
ผลิตอาหาร

8.2 ผู้บริหารในสถานประกอบการหรือเจ้าของกิจการ

8.3 เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา หรือ ตรวจรับรอง ระบบการบริหารการผลิต/ ระบบการบริหารคุณภาพ และที่
เกี่ยวข้องในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่จบ
1	นายเจริญ เจริญชัย*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science & Technology)	New South Wales University, Australia	2539
			M.Sc. (Food Engineering)	New South Wales University, Australia	2532
			วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2528
2	นางสาวปาลิดา ตั้งอนุรัตน์	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
3	นางสาวนันท์ชนก นันทะไชย	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550
			วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
			วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2541
4	นางสาวอินทรา ลิจันทรพร	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552
			วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2542
			วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร)	มหาวิทยาลัยสยาม	2538
5	นายวรินทร์ พูลศรี	อาจารย์	Ph.D. (Agricultural Systems & Engineering)	Asian Institute of Technology (AIT)	2557
			วท.ม. (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
			วท.บ. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น ทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นานาเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันการเติบโตของเศรษฐกิจยุคใหม่ที่อาศัยการผสมผสานเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ากับความคิดสร้างสรรค์และความรู้ที่เหมาะสม นอกจากนี้ภาคเกษตรเป็นแหล่งสร้างรายได้หลักของประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศและเป็นฐานในการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) กำหนดให้ความมั่นคงทางอาหารและพลังงาน ของโลกมีแนวโน้มเป็นปัญหาสำคัญ ความต้องการพืชพลังงาน สินค้าเกษตรและอาหารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มประชากรโลกแต่การผลิตพืชอาหารลดลงด้วยข้อจำกัดด้านพื้นที่เทคโนโลยีที่มีอยู่ และการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างการผลิตพืชอาหารและพืชพลังงานในอนาคต ส่งผลให้ผลผลิตอาหารสู่ตลาดลดลงไม่เพียงพอกับความต้องการของประชากรโลก หรือมีราคาสูงเกินกว่ากำลัง

ซื้อโดยเฉพาะในกลุ่มประเทศยากจน อาจนำไปสู่การเกิดวิกฤตอาหารโลก

การกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 จึงเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันในมิติต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน โดยนำทุนของประเทศที่มีศักยภาพ มาใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการและเกื้อกูลกัน พร้อมทั้งเสริมสร้างให้แข็งแกร่งเพื่อเป็นรากฐานการพัฒนาประเทศที่สำคัญ เช่น มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็ง โดยใช้ภูมิปัญญา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีการเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ บนพื้นฐานการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในส่วนการเสริมสร้างทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความสำคัญกับการสร้างความมั่นคงด้านอาหาร การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นฐานการผลิตภาคเกษตร มุ่งสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นการพัฒนาของประเทศจึงมุ่งเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต สนับสนุนการผลิตและบริการของชุมชนในการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าเกษตร อาหารและพลังงาน การพัฒนาประเทศจะตั้งอยู่บนฐานความรู้ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย การวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศ ในการปรับเปลี่ยนการผลิตจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เงินทุน และแรงงานที่มีผลิตภาพต่ำ ไปสู่การใช้ความรู้และความชำนาญด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งเสริมสถาบันการศึกษาในพื้นที่ให้ร่วมทำการศึกษาวิจัยกับภาคเอกชน สนับสนุนเกษตรกร และผู้ประกอบการนำองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบนฐานความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มาใช้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้า ผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร ยกย่องคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารมาตรฐานระบบการผลิตสินค้าเกษตรให้เทียบเท่าระดับสากล ส่งเสริมระบบตลาดกลางสินค้าเกษตรและตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า ส่งเสริมภาคเอกชนและองค์กรชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการระบบสินค้าเกษตรและอาหารร่วมกับสถาบันเกษตรกร เพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโลจิสติกส์ของภาคเกษตร อีกทั้งยังสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการ โดยเฉพาะผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และผลักดันให้มีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศให้เข้มแข็งและแข่งขันได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ประเมินความเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อการพัฒนาประเทศด้านการพัฒนาทางสังคม พบว่าประเทศไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุจากการมีโครงสร้างประชากรที่วัยสูงอายุเพิ่มขึ้น ประเทศไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในปี 2568 วัยเด็กและวัยแรงงานลดลง คนไทยได้รับการพัฒนาศักยภาพทุกช่วงวัย แต่มีปัญหาคุณภาพการศึกษาและระดับสติปัญญาของเด็ก พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ และผลิตภาพแรงงานต่ำ มีความเหลื่อมล้ำทางรายได้ของประชากรและโอกาสการเข้าถึงทรัพยากรเป็นปัญหาการพัฒนาประเทศ สังคมไทยเผชิญวิกฤตความเสื่อมถอยด้านคุณธรรมและจริยธรรม และมีการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย

ดังนั้นการพัฒนาของประเทศเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม คือ มุ่งพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย สอดแทรกการพัฒนาคนด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่เสริมสร้างวัฒนธรรมการ

เกื้อกูล พัฒนาทักษะให้คนมีการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ต่อยอดสู่การสร้างนวัตกรรมที่เกิดจากการฝึกฝนเป็นความคิดสร้างสรรค์ ปลูกฝังการพร้อมรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น และจิตใจที่มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย พัฒนาคนด้วยการเรียนรู้ในศาสตร์วิทยาการให้สามารถประกอบอาชีพได้อย่างหลากหลาย สอดคล้องกับแนวโน้มการจ้างงานและเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สร้างค่านิยมการผลิต และบริโภคที่รับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาในระยะแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลง ที่สำคัญทั้งภายนอกและภายในประเทศที่ปรับเปลี่ยนเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะข้อผูกพันที่จะเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 จึงจำเป็นต้องนำภูมิคุ้มกันที่มีอยู่ พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งขึ้นมาใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่คนในประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไปเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ดังนั้นทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ดังกล่าว โดยกำหนดให้การผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีการผลิต ด้านการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต เน้นการรักษาสิ่งแวดล้อมและการใช้พลังงานอย่างประหยัด ให้เป็นที่ยอมรับในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับสากล เน้นด้านการใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่า มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้มีความปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ และสามารถเก็บรักษาได้นานตามเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ และใช้คุณสมบัติทางกายภาพของอาหารมาปรับปรุงการเก็บรักษาอย่างเหมาะสมต่อประเภทของอาหาร โดยให้การผลิตอาหารมีความสอดคล้องกับกฎหมายอาหารของประเทศและกฎหมายสากลบนฐานความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีความรู้ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ คุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคน ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมเกษตร

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำหนดพันธกิจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา คือ

12.2.1 จัดการศึกษาวิชาชีพระดับอุดมศึกษาบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณภาพ

12.2.2 สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และงานสร้างสรรค์ สู่การผลิตเชิงพาณิชย์และการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

12.2.3 ให้บริการวิชาการ ที่มีแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ เพื่อการมีอาชีพอิสระและพัฒนาอาชีพสู่การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีอาหาร จึงเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและเทคนิคปฏิบัติด้านอุตสาหกรรมอาหารให้เพียงพอตามความต้องการของประเทศ ส่งเสริมการใช้

เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า เพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต สนับสนุนนักวิจัยใหม่ งานวิจัยที่สร้างจากองค์ความรู้ใหม่ และเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมเกษตร

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตนักเทคโนโลยีอาหาร ที่มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีอาหารระดับสูง สร้างงานวิจัยจากองค์ความรู้ใหม่ เพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต ที่มีประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรม เพื่อสนองตอบความต้องการของประเทศ

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนานักเทคโนโลยีอาหารรุ่นใหม่ ที่มีความรู้ความสามารถให้เติบโตตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด เช่น ด้านเทคโนโลยีการผลิต ด้านการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้มีความปลอดภัยมีคุณค่าทางโภชนาการ โดยต้องรักษาสีเขียวและ การใช้พลังงานอย่างประหยัด

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตบุคลากรที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม และจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ

1.3.2 เพื่อผลิตบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีการอาหารบนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการพัฒนาอาชีพได้อย่างเหมาะสม

1.3.3 เพื่อผลิตบุคลากรให้สามารถประยุกต์ความรู้ในการทำงาน สร้างสรรค์นวัตกรรม นำความรู้มาใช้แก้ปัญหาของตนเองและสังคม

1.3.4 เพื่อเพิ่มศักยภาพการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารของประเทศ ไปสู่การพึ่งพาตนเอง

1.3.5 เพื่อสนองนโยบายของรัฐ ในการพัฒนาบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อศึกษาข้อกำหนด/มาตรฐานของสกอ. และดำเนินการจัดทำหลักสูตรโดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมพัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานหลักสูตรในระดับสากล	- เอกสารหลักสูตรที่ผ่านการปรับปรุง และหลักฐานแสดงการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความต้องการกำลังคนของภาคธุรกิจ และการพัฒนาประเทศ	- ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนำมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรเป็นระยะ - พัฒนาหลักสูตรโดยเชิญนักวิชาการภายนอกและผู้เชี่ยวชาญจากภาคเอกชนเข้ามาเป็นคณะกรรมการ - จัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยกรรมการวิพากษ์ - ติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- หลักฐานการปรับปรุงหลักสูตร - รายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร - รายงานผลวิพากษ์หลักสูตร - รายงานการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร)
3.ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิปริญญาโท	- ติดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละรอบปี	- รายงานผลการดำเนินการและการประเมินหลักสูตร
4. การพัฒนาคุณภาพด้านวิทยานิพนธ์	- ควบคุมคุณภาพวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาและสนับสนุนงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพวิจัยให้ทัดเทียมมหาวิทยาลัยชั้นนำ	- จำนวนบทความวิทยานิพนธ์ที่เผยแพร่ในงานประชุมวิชาการต่าง ๆ หรือบทความวิชาการไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง/คน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการจัดการศึกษาแบบทวิภาค โดยใน 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

1. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร / เทคโนโลยีการอาหาร
2. เทคโนโลยีชีวภาพ / อุตสาหกรรมเกษตร
3. สาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาด้านการศึกษาที่มาจากพื้นฐานการเรียนที่แตกต่างกัน การศึกษาวิชาพื้นฐานที่มีเนื้อหาการเรียนซับซ้อนขึ้น ต้องอาศัยความมานะอดทน ศึกษาจากอาจารย์ในห้องเรียน จากเพื่อนร่วมห้องเรียน และการศึกษาค้นคว้าส่วนตัวมาประกอบกัน เพื่อให้เข้าใจสาระการเรียนรู้อย่างถ่องแท้ เพื่อเป็นพื้นฐานของความสำเร็จในการเรียนวิชาเฉพาะทาง นักศึกษาต้องทำความเข้าใจวิธีการศึกษาในระบบมหาวิทยาลัยให้เข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

2.3.2 ปัญหาส่วนตัวด้านการปรับตัว นักศึกษามีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น ต้องเรียนรู้ ที่จะปรับตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและมีศิลปะ

2.3.3 นักศึกษามีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตร นักศึกษาเรียนรู้การจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.3.4 ความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การแบ่งเวลา และการขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำปรึกษาแนะนำ

2.4.3 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่นวันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.4 มีนิตยสารด้านการศึกษาคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการแนะแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด เป็นต้น เพื่อให้นักศึกษาสามารถสร้างกระบวนการคิดของตนเอง ให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ในการเรียนรู้ ให้คิดเป็นและแก้ปัญหาพื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาได้ด้วยตัวเองเมื่อศึกษาไประยะหนึ่ง รวมทั้งแนะแนวการดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหาและขอความช่วยเหลือ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2558	2559	2560	2561	2562
ชั้นปีที่ 1	15	15	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	20	20
รวม	15	30	35	40	40
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	15	15	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน (หน่วย:บาท)

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2558	2559	2560	2561	2562
ค่าบำรุงการศึกษา	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,500,000
ค่าลงทะเบียน	360,000	720,000	1,080,000	1,440,000	1,800,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	660,000	1,320,000	1,908,000	2,640,000	3,300,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	100,000	300,000	400,000	500,000	500,000
3. ทุนการศึกษา	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย					
(รวม ก)	500,000	700,000	800,000	900,000	900,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	1,000,000	2,000,000	2,000,000	3,000,000
(รวม ข)	1,000,000	1,000,000	2,000,000	2,000,000	3,000,000
รวม (ก) + (ข)	1,500,000	1,700,000	2,800,000	2,900,000	3,900,000
จำนวนนักศึกษา	15	30	45	60	65
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	100,000	56,000	62,000	48,000	60,000

*หมายเหตุ จำนวนนักศึกษารวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 65,200 บาทต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าการด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและเทียบโอนจากต่างสถาบัน เป็นไปตามระเบียบของกระทรวง ศึกษาธิการ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าการด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

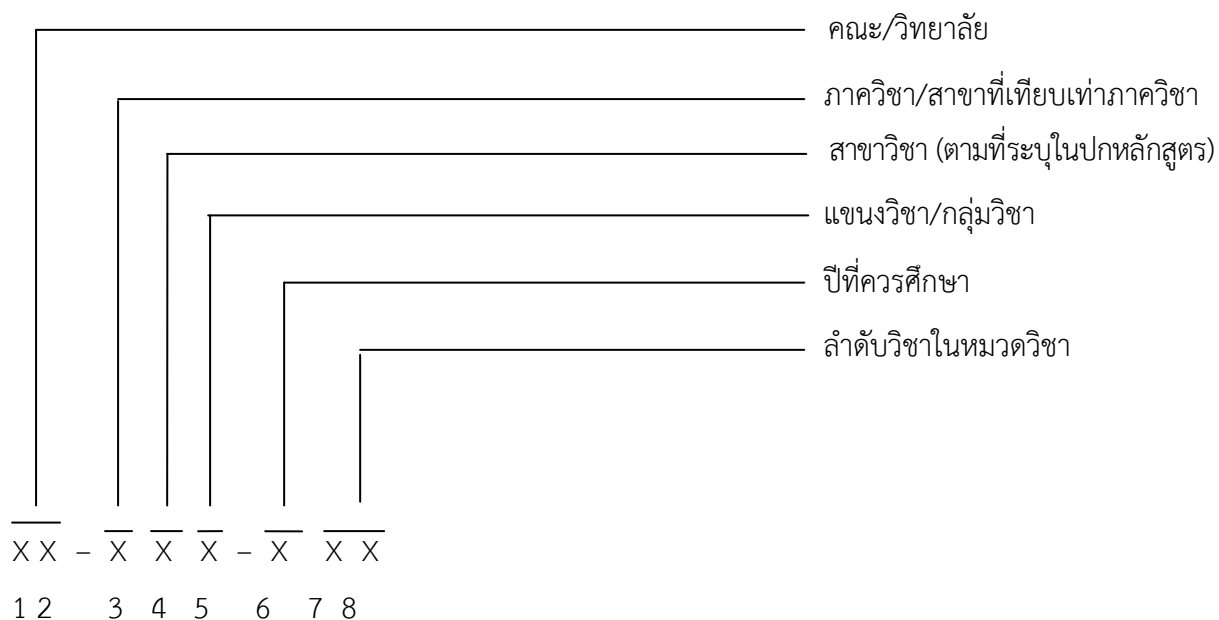
แผน ก แบบ ก2

1. หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

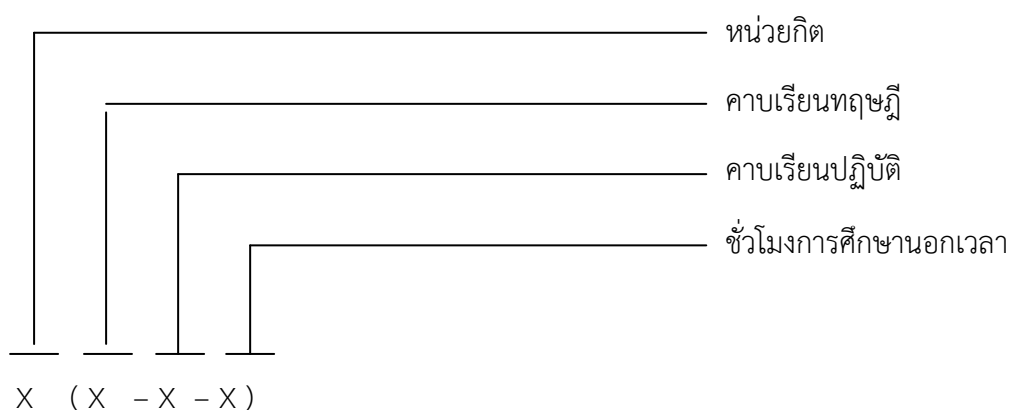
ความหมายของตัวเลขรหัสรายวิชา

การกำหนดรหัสรายวิชาในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิต่อไปนี้



ตำแหน่งที่	1-2	แทน	คณะ/วิทยาลัย
ตำแหน่งที่	3	แทน	ภาควิชา/สาขาที่เทียบเท่าภาควิชา
ตำแหน่งที่	4	แทน	สาขาวิชา (ตามที่ระบุในปกหลักสูตร)
ตำแหน่งที่	5	แทน	แขนงวิชา/กลุ่มวิชา
ตำแหน่งที่	6	แทน	ปีที่ควรศึกษา
ตำแหน่งที่	7- 8	แทน	ลำดับวิชาในหมวดวิชา

ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



รายวิชา

1. หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

03-331-601	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีอาหาร Research Methodology for Food Technology	4(4-0-8)
03-331-602	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Analysis	3(3-0-6)
03-331-603	กรรมวิธีการแปรรูปอาหารขั้นสูง Advanced Food Processing Technology	3(3-0-6)
03-331-704	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)
03-331-705	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)

2. หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

03-332-601	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์สิ่งเหลือทิ้ง Technology in Waste Utilization	3(3-0-6)
03-332-602	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร Food Enzyme Technology	3(3-0-6)
03-332-603	เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Health Food Products and Supplements Technology	3(3-0-6)
03-332-604	เทคโนโลยีในห่วงโซ่อุปทานอาหารและโลจิสติกส์ Food Supply Chain and Logistics Technology	3(3-0-6)
03-332-605	เทคโนโลยีจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร Microbial Technology in Food Industry	3(3-0-6)
03-332-606	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ขั้นสูง Advanced Fruit and Vegetable Harvesting Technology	3(3-0-6)
03-332-607	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Research and Development of Food Products	3(3-0-6)
03-332-708	หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Selected Topics in Food Science and Technology	3(3-0-6)

03-332-709	สมบัติของน้ำในอาหาร Properties of Water in Foods	3(3-0-6)
03-332-710	โปรตีนในอาหาร Food Proteins	3(3-0-6)
03-332-711	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร Food Carbohydrates	3(3-0-6)
03-332-712	ลิพิดในอาหาร Food Lipids	3(3-0-6)
03-332-713	สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร Physicochemical Properties of Foods	3(3-0-6)
03-332-714	การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการแปรรูปอาหาร Mathematical Modeling in Food Processing	3(3-0-6)
3. หมวดวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้		
03-333-701	วิทยานิพนธ์ Thesis	12(0-0-36)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
03-331-601	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีอาหาร	4	4	0	8
03-331-602	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง	3	3	0	6
03-332-xxx	หมวดวิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		10	หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
03-331-603	กรรมวิธีการแปรรูปอาหารขั้นสูง	3	3	0	6
03-332-xxx	หมวดวิชาเลือก	3	3	0	6
03-332-xxx	หมวดวิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		9	หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
03-331-704	สัมมนา 1	1	0	2	1
03-333-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	18
03-332-xxx	หมวดวิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		10	หน่วยกิต		
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
03-331-705	สัมมนา 2	1	0	2	1
03-333-701	วิทยานิพนธ์	6	0	0	18
รวม		7	หน่วยกิต		

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

03-331-601 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีอาหาร

4(4-0-8)

Research Methodology for Food Technology

ระเบียบวิธีและกระบวนการวิจัย ประเภทของการวิจัย แผนการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ขั้นสูง การเขียนรายงานการวิจัย การเสนอผลงานวิจัย และการประเมินผลการวิจัย การเขียนเค้าโครงวิจัย

Research methodology and research procedure, types of research, experimental designs, data collection and analysis using advance techniques, research writing, research presentation and evaluation of research, research practicum

03-331-602 การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Food Analysis

การเตรียมตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงในการวิเคราะห์อาหาร เทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ เทคนิคทางสเปกโตรสโคปี เทคนิคทางโครมาโตกราฟี เทคนิคทางอิเล็กโตรโฟรีซิส เทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้างทางจุลภาคและเทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้างทางผลึกโดยใช้เครื่องเอกซเรย์ในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร

Sample preparation, sampling, theory and principle of analysis, application of advanced instruments for food analysis including chemical analysis techniques, spectroscopy techniques, chromatography techniques, electrophoresis techniques, microstructural analysis techniques, and x-ray diffraction technique in food and food products

03-331-603	กรรมวิธีการแปรรูปอาหารขั้นสูง Advanced Food Processing Technology เทคโนโลยีขั้นสูงและทันสมัยในการแปรรูปอาหาร เช่น การประยุกต์ใช้เอ็นไซม์ การแปรรูปด้วยความร้อน (กระบวนการปลอดเชื้อ และโอห์มิก) การแปรรูปโดยไม่ใช้ความร้อน (ความดันสูง สนามไฟฟ้าแรงสูงเป็นช่วงสั้น แสงความเข้มสูงเป็นช่วงสั้นและอัลตราซาวด์) เทคนิคการแยก (การกรองด้วยเมมเบรน และการสกัดเหนือจุดวิกฤติ) เฮอติลเทคโนโลยี และเทคนิคการปรับเนื้อสัมผัส Advanced and novel food processing technologies; enzyme application, thermal processing (aseptic process, and ohmic heating), non-thermal processing (high pressure processing, pulsed electric field, high intensity pulsed light and ultrasound), separation technique (membrane filtration and supercritical extraction), hurdle technology and texturization technique	3(3-0-6)
03-331-704	สัมมนา 1 Seminar 1 สัมมนาเกี่ยวกับวิธีการวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เน้นการนำเสนอและเทคนิควิธีการนำเสนอ Seminar on research methods in food science and technology with an emphasis on presentation and instructional techniques	1(0-2-1)
03-331-705	สัมมนา 2 Seminar 2 การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องและผลการทดลองของวิทยานิพนธ์บางส่วน Presentation and discussion of topics of interest in the specialized area and presentation of some experimental results from dissertation	1(0-2-1)

03-332-601	เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์สิ่งเหลือทิ้ง Technology in Waste Utilization หลักการการพัฒนาและการนำเทคโนโลยีแบบต่างๆในการนำของเสียมาใช้ให้เกิดประโยชน์ การประเมินผลประโยชน์ทางธุรกิจ การบำบัดและใช้ประโยชน์จากของเสีย ชนิดและ คุณลักษณะของสิ่งเหลือทิ้งจากกระบวนการแปรรูปอาหาร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและ สาธารณสุขชุมชน มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ ของเสียในอุตสาหกรรม อาหาร Principle, development and technology imposing, utilization of waste, economical evaluation, treatment and benefit, types and characteristics of waste from food processing, effects on environment and public health, waste management standard and other related laws	3(3-0-6)
03-332-602	เทคโนโลยีเอนไซม์ในอาหาร Food Enzyme Technology เทคโนโลยีของเอนไซม์ในอาหาร ด้านกิจกรรมเอนไซม์ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ การผลิต เอนไซม์จากเชื้อจุลินทรีย์ การแยกและการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การตรึงเอนไซม์และการใช้ เอนไซม์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ Technological knowledge in food enzymology including enzyme activities, enzyme kinetics, microbial enzyme production, isolation and purification, immobilization of enzymes and using of enzymes for food products	3(3-0-6)

03-332-603	เทคโนโลยีอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร Health Food Products and Supplements Technology เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ชนิดของผลิตภัณฑ์อาหารและเสริมอาหารเพื่อสุขภาพในท้องตลาด องค์ประกอบทางโภชนาการและเคมีที่พบในผลิตภัณฑ์ เมแทบอลิซึมของสารหลัก งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารและเสริมอาหาร และผลของการใช้ผลิตภัณฑ์ต่อสุขภาพและการป้องกันโรค กฎหมาย และการควบคุมผลิตภัณฑ์ processing technology for health food products, classifications of health food products and supplements in the markets, nutritional and chemical elements found in products, active ingredients and their metabolism, research in medical science related to health food products and supplements, and effects of the use of products on health and prevention of diseases, laws and product control	3(3-0-6)
03-332-604	เทคโนโลยีในห่วงโซ่อุปทานอาหารและโลจิสติกส์ Food Supply Chain and Logistics Technology บทบาทเชิงกลยุทธ์และความสำคัญของเทคโนโลยีโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการสินค้าตั้งแต่ขั้นตอนการสั่งซื้อวัตถุดิบ การผลิตสินค้าคงคลัง คลังสินค้า อุปกรณ์ขนถ่ายสินค้าและบรรจุภัณฑ์ การขนส่งและกระจายสินค้า การตรวจสอบติดตามการสืบทอดกลับ ลูกค้าสัมพันธ์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการระบบการผลิตให้ลูกค้าเกิดความพอใจ การศึกษานอกสถานที่และกรณีศึกษา Strategic role and importance of logistics and supply chain in food industry technology, characteristic and operation processing from the purchase of raw materials, processing, warehouse, cargo, handling equipment and packaging, transport and distribution, monitoring and traced back the product, customer relationship and information technology, management of supply chains for consumer satisfactory, field study and case studies	3(3-0-6)

03-332-605	เทคโนโลยีจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร Microbial Technology in Food Industry ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ การคัดเลือกและการพัฒนาสายพันธุ์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ ชีวโมเลกุลและการประยุกต์ใช้ ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์รวมทั้งผลิตภัณฑ์ใหม่จากการหมักวัตถุดิบทางการเกษตร Significance of microorganisms in food, microbial control, screening and genetics engineering for food industrial application, microbial genetics, molecular biology and its applications, microbial products including novel products from agricultural raw material fermentation	3(3-0-6)
03-332-606	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ชั้นสูง Advanced Fruit and Vegetable Harvesting Technology บทบาทของเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ในอุตสาหกรรมการผลิต ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการยืดอายุผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยวในอุตสาหกรรม การใช้เทคนิคใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้เพื่อช่วยในการปรับปรุงคุณภาพและยืดอายุของผลิตผลในอุตสาหกรรม การนำเสนอและวิจารณ์รายละเอียดของวิธีการต่าง ๆ ที่ทันสมัย ส่งเสริมให้นักศึกษาได้อ่านบทความตีพิมพ์ของผลงานวิจัยใหม่ ๆ สิทธิบัตรด้านเทคนิคต่าง ๆ รวมทั้งรู้จักกับฐานข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ The role of post-harvest technology of fruits and vegetables in the produce industry, theory related to the life of fruits and vegetables after harvest in the industry, using the potential of the new technique about postharvest technology of fruits and vegetables that may have contributed help to improve the quality and shelf life of these products in the industry even further, presentation and discussion about new techniques in the industry, many of the details of the various methods, encourage students to read an article published the results of new research, patents and technical know database technology, post-harvest fruits and vegetables	3(3-0-6)

03-332-607	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Research and Development of Food Products ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยผู้บริโภค กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารใหม่ การใช้คณิตศาสตร์และเทคนิคทางสถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทดสอบคุณภาพและการยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่และกลยุทธ์การตลาด และความก้าวหน้าทางด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Importance of product development on food industry, concept of product development and consumer research, food product development process, mathematic and statistic in product development, quality testing and product acceptance, new product and marketing strategy, and progress of research and development of food product	3(3-0-6)
03-332-708	หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร Selected Topics in Food Science and Technology หัวข้อที่น่าสนใจที่เกี่ยวกับความก้าวหน้า และวิทยาการสมัยใหม่ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาโท Current topics about new development and science in food science and technology in master degree	3(3-0-6)
03-332-709	สมบัติของน้ำในอาหาร Properties of Water in Foods สมบัติทางเคมีเชิงฟิสิกส์ของน้ำ ปฏิสัมพันธ์ของน้ำในอาหารกับองค์ประกอบอื่นในอาหาร บทบาทและหน้าที่ของน้ำที่มีต่อโครงสร้างและเสถียรภาพของอาหาร การวิเคราะห์สมบัติทางเคมีเชิงฟิสิกส์ของน้ำในอาหาร Physicochemical properties of water, interaction of water in food with composition in food, role and function of water on structure and stability of food, physicochemical properties analysis of water in food	3(3-0-6)

03-332-710	โปรตีนในอาหาร Food Proteins โครงสร้าง สมบัติทางเคมี และกายภาพของโปรตีน สมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนในอาหารประเภทต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระหว่างการแปรรูป การวิเคราะห์ โปรตีนในอาหาร การเตรียมโปรตีนจากพืช สัตว์และจุลินทรีย์ การดัดแปรโปรตีน การใช้โปรตีนในผลิตภัณฑ์อาหาร Structure chemical and physical properties of proteins, functional properties of proteins in food types, changes that occur during processing, analysis of protein, protein preparation of plant animals and microorganisms, protein modification, use of proteins in food products	3(3-0-6)
03-332-711	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร Food Carbohydrates ชนิดและแหล่งของคาร์โบไฮเดรต โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและสมบัติเชิงหน้าที่ของอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของอาหารประเภท คาร์โบไฮเดรต ในระหว่าง การแปรรูปและการเก็บรักษา การวิเคราะห์คาร์โบไฮเดรต การประยุกต์ใช้อาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตในอุตสาหกรรมอาหาร Type and source of carbohydrate, structures, chemical and functional properties of food carbohydrate, chemical and physical changes of food carbohydrate during processing and storage, carbohydrate analysis, application of carbohydrate in the food industry	3(3-0-6)
03-332-712	ลิพิดในอาหาร Food Lipids โครงสร้าง องค์ประกอบ สมบัติทางเคมี และกายภาพของลิพิด หน้าที่ของลิพิดในอาหาร การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระหว่างการแปรรูปลิพิด รวมทั้งการไฮโดรจีเนชัน และการเอสเทอริฟิเคชัน การวิเคราะห์ลิพิดในอาหาร การเสื่อมคุณภาพและการป้องกันโดยเน้นกระบวนการเกิดออกซิเดชันในอาหาร ผลของลิพิดในอาหารต่อสุขภาพ Structure, composition, chemical and physical properties of lipids, functions of lipids in foods, changes that occur during processing lipids, hydrogenation and esterification, lipid analysis in food, quality deterioration and protected by the process of oxidation in food, effects of lipids in the diet on health	3(3-0-6)

03-332-713	สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร Physicochemical Properties of Foods การเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพเชิงลึกขององค์ประกอบอาหารระหว่างแปรรูปและเก็บรักษา ปริมาณน้ำอิสระ สถานะคล้ายแก้ว การเกิดอิมัลชัน โฟมและเจลรีโอโลยี การแข็งตัวและตกผลึกของไขมัน ปฏิกริยาการเกิดสีน้ำตาล และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์ ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ต่อการแปรรูปอาหาร ความก้าวหน้าของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Physicochemical properties changes of food composition during processing and storage, water activity, glassy state, emulsion, foam and gel, rheology, hardening and crystallization of fat, browning reaction and cellular structure changes, importance of these changes to food processing, advancement of the related research	3(3-0-6)
03-332-714	การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการแปรรูปอาหาร Mathematical Modeling in Food Processing การวิเคราะห์และจำลองกระบวนการ การสร้างแบบจำลองเอมไพริคอล การสร้างแบบจำลองทางจลนพลศาสตร์ การประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์และวิธีเชิงตัวเลขเพื่อแก้ไขปัญหาในกระบวนการแปรรูปอาหาร การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการ ถ่ายเทความร้อนและมวลสารในการแปรรูปอาหาร Analysis and process simulation, empirical model, kinetic model, application of analytical methods and numerical methods to solve problems in food processing, mathematical modeling of heat and mass transfer in food processing	3(3-0-6)
03-333-701	วิทยานิพนธ์ Thesis การค้นคว้าและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอาหารตามลักษณะเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ภายใต้การดูแลแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ Study and research in food science and technology based on courses in curriculum under supervisor of advisory committee	12(0-0-36)

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ จบ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
						2558	2559	2560	2561
1	นายเจริญ เจริญชัย*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science & Technology)	New South Wales University, Australia	2539	10	10	15	18
			M.Sc. (Food Engineering)	New South Wales University, Australia	2532				
			วท.บ. (พัฒนา ผลิตภัณฑ์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2528				
2	นางสาวปาลิตา ตั้งอนุรัตน์	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2553	10	12	15	18
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546				
3	นางสาวอินทรา ลิจันทร์พร	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552	10	10	15	18
			วท.ม. (เทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2542				
			วท.บ. (เทคโนโลยี การอาหาร)	มหาวิทยาลัยสยาม	2538				
4	นางสวณันท์ชนก นันทะไชย	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550	10	10	15	18
			วท.ม. (พัฒนา ผลิตภัณฑ์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546				
			วท.บ. (อุตสาหกรรม เกษตร)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2541				
5	นายวรินทร์ พูลศรี	อาจารย์	Ph.D. (Agricultural Systems & Engineering)	Asian Institute of Technology (AIT)	2557	10	10	15	18
			วท.ม.(วิทยาการ หลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545				
			วท.บ.(เทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542				

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่จบ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา			
						2558	2559	2560	2561
1	นายเจริญ เจริญชัย*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Food Science & Technology)	New South Wales University, Australia	2539	10	10	15	18
			M.Sc. (Food Engineering)	New South Wales University, Australia	2532				
			วท.บ. (พัฒนา ผลิตภัณฑ์)	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2528				
2	นางสาวปาลิดา ตั้งอนุรัตน์	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2553	10	12	15	18
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2546				
3	นางสาวอินทรา ลิจันทร์พร	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีหลัง การเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552	10	10	15	18
			วท.ม. (เทคโนโลยีหลัง การเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2542				
			วท.บ. (เทคโนโลยีการ อาหาร)	มหาวิทยาลัย สยาม	2538				
4	นางสาวนันท์ชนก นันทะไชย	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550	10	10	15	18
			วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์)	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2546				
			วท.บ. (อุตสาหกรรม เกษตร)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระ นครเหนือ	2541				
5	นายวรินทร์ พูลศรี	อาจารย์	Ph.D. (Agricultural Systems & Engineering)	Asian Institute of Technology (AIT)	2557	10	10	15	18
			วท.ม. (วิทยาการหลัง การเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545				
			วท.บ. (เทคโนโลยีหลัง การเก็บเกี่ยว)	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2542				
6	นายวัฒนา วิรุฒิก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีทาง อาหาร)	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2538	3	3	3	3
			วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2533				

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/ สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีที่ยับ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ปี การศึกษา			
						2558	2559	2560	2561
7	นางสาว อัญชลินทร์ สิงห์คำ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยี อาหาร) วท.บ. (วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล	2544	3	3	3	3
					2539				
8	นายประดิษฐ์ คำหนองไผ่	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยี อาหาร) วท.บ. (วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอาหาร)	มหาวิทยาลัย ขอนแก่น สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคล	2544	3	3	3	3
					2539				

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	ผศ.ดร.เฉลิมชัย วงษ์อารี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
2	ผศ.ดร.ชัยรัตน์ เดชอุดมพร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
3	รศ.ดร.ภาณุวัฒน์ สรรพกุล	รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4	ผศ.ดร.พิสิษฐ์ ธรรมวิทย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5	รศ.ดร.วิเชียร ลีลาวัชรมาศ	รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

นักศึกษาทุกคนต้องผ่านการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ภายใต้การดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่จะต้องควบคุม กำหนดขอบเขตการทำงานชัดเจน การรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด การนำเสนอต่อที่ประชุมและสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ รวมถึงผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่และได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่มีนักวิชาการกลั่นกรอง (Peer review) หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการหรือมีรายงานการประชุม (Proceedings)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาสามารถศึกษา ค้นคว้า รวบรวม เสนอผลงาน เขียนรายงานผลการวิจัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหาร เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในอุตสาหกรรมอาหารเพื่อเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 เพื่อให้มีองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย

5.2.2 สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิด และวิธีดำเนินงานในการทำวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ

5.2.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

5.2.4 สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์การค้นวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ

5.2.5 มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

รวมทั้งสามารถนำเสนอรายงานแบบเป็นทางการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นักศึกษาต้องเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ภาคการศึกษาแรกเข้า ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.5.2 มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมายอย่างสม่ำเสมอ

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 นักศึกษาทุกคนต้องนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงของการทำวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการหลักสูตร

5.6.2 นักศึกษาต้องนำเสนอและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำ 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน

5.6.3 นักศึกษาต้องส่งรายงานวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีกำหนด

5.6.4 ข้อกำหนดอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ค)