มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

สารบัญ(ต่อ)

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม/ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. **รหัสและชื่อหลักสูตร**

   ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

   ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Technology

2. **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

   ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
   : Bachelor of Science (Food Science and Technology)

   ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
   : B.S. (Food Science and Technology)

3. **วิชาเอก (ถ้ามี)**

   ไม่มี

4. **จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

   - แผน 1 แบบสหกิจศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต
   - แผน 2 แบบ WIL จำนวนไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

5. **รูปแบบของหลักสูตร**

   5.1 รูปแบบ

   หลักสูตรระดับ 2 (ระดับปริญญาตรี) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

   5.2 ลักษณะและประเภทของหลักสูตร

   หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

   5.3 ภาษาที่ใช้

   ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

   5.4 การรับเข้าศึกษา

   นิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี

   5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

   หลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้ความเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 17 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564
- คณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยนเรศวร ให้ความเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 3/2564 เมื่อวันที่ 2 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 282(3/2564) เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผนแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีมีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 สามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร เช่น การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในด้าน การวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร

8.2 สามารถประกอบอาชีพอิสระ เช่น การขาย การวิจัยการวิเคราะห์อาหาร และการกำหนดมาตรฐานอาหาร เป็นต้น

8.3 นักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

8.4 นักวิจัยในสถาบันการศึกษาหรือสถาบันค้นคว้าวิจัย ทั้งภาครัฐและเอกชน

8.5 ผู้ปประเมินโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1	นายธีรพร กงบังเกิด	รองศาสตราจารย์	Dr. nat. techn.	Agricultural Science	Universitaet fuer Bodenkultur Wein	Austria	2543	15	15
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์การอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2538		
			วท.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2533		
2	นายนิติพงศ์ จิตรีโภชน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Food Science and Technology	Tokyo University of Fisheries	Japan	2548	15	15
			วท.ม.	ผลิตภัณฑ์ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2543		
			วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2540		
3	นางสาวปริตา ธนสุกาญจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2547	15	15
			บธ.ม.	การจัดการโลจิสติกส์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2552		
			วท.ม.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2544		
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2539		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
4	นางสาวอรอินทุ์ ประไชโย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science เทคโนโลยีการอาหาร	University of Massachusetts University of Massachusetts มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA USA ไทย	2546 2542 2536	15	15
5	นายเจษฎา วิชาพร	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2556 2549 2546	15	15

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในที่ตั้ง ณ มหาวิทยาลัยนเรศวร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 ความเปลี่ยนแปลงจากโลกาภิวัตน์ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว เป็นแรงขับเคลื่อนให้เกิดนวัตกรรมเพื่อตอบสนองการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน อาทิ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง (Internet of things) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data analysis) เทคโนโลยีพันธุกรรมสมัยใหม่ (Modern Genetic Technology) เป็นต้น ซึ่งตัวอย่างแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดเหล่านี้เป็นปัจจัยสนับสนุนหลักที่ช่วยกระตุ้นให้เศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทยมีแนวโน้มที่จะกลับมาขยายตัวได้เข้มแข็งขึ้น

11.1.2 ประเทศไทยในฐานะครัวของโลกจำเป็นต้องมีการปรับตัวในส่วนของอุตสาหกรรมอาหารโดยเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ รวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจให้ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคต บนพื้นฐานของการต่อยอดอดีตและปัจจุบัน พร้อมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อให้อุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยสามารถสร้างฐานรายได้และการจ้างงานใหม่ ขยายโอกาสทางการค้าและการลงทุนในเวทีโลก ควบคู่ไปกับการยกระดับรายได้และการกินดีอยู่ดี รวมถึงการเพิ่มขึ้นของคนชั้นกลางและลดความเหลื่อมล้ำของคนในประเทศได้ในคราวเดียวกัน

11.1.3 สถาบันการศึกษาหลายแห่งได้เปิดการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทำให้สภาวะการแข่งขันในตลาดแรงงานสูง สถาบันการศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขัน ดังนั้นสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง และเป็นไปตามมาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ Institute of Food Technologists (IFT) ซึ่งเป็นองค์กรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่ได้รับความเชื่อถือจากสถาบันการศึกษาในประเทศต่าง ๆ มากกว่า 95 ประเทศทั่วโลก ในด้านมาตรฐานหลักสูตรที่ส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิชาการและการพัฒนาทักษะของนิสิตสู่ความเป็นนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารอย่างมืออาชีพ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งตอบสนองต่อเป้าหมายของมหาวิทยาลัยนเรศวรในการสร้างความเสมอภาคให้กับประชาชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง โดยการกระจายโอกาสด้านการเรียนการบริการวิชาการ การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 ประเทศไทยเป็นสมาชิกในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economics Community) ประกอบด้วยสมาชิก 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ บรูไน ลาว กัมพูชา เวียดนาม และพม่า ซึ่งส่งผลต่อการจ้างงานและการแข่งขันในตลาดแรงงานของสมาชิกในกลุ่ม

11.2.2 อุตสาหกรรมอาหารของไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายในบริบทใหม่ของโลก การเพิ่มขึ้นของประชากรโลกจาก 7.3 พันล้านคน ในปัจจุบัน เป็น 9.7 พันล้านคนภายในปี พ.ศ. 2593 (ค.ศ. 2050) หรือ 30 ปีข้างหน้า ซึ่งส่งผลต่อการจัดสรรทรัพยากรโดยเฉพาะอาหารให้เพียงพอกับ

ความต้องการบริโภคที่จะเพิ่มมากขึ้น สังคมเมืองที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีการอพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่เพื่อแสวงหาคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดี สินค้าอาหารจำเป็นต้องมีคุณภาพและมีความหลากหลายรองรับความต้องการดังกล่าว โครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนแปลงไป อัตราการเกิดลดลง เทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ก้าวหน้าทำให้คนมีอายุยืนยาวขึ้น หลาย ๆ ประเทศโดยเฉพาะประเทศพัฒนามีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นจนได้ชื่อว่าเป็นสังคมผู้สูงวัย (Aging Society) ตลาดอาหารสำหรับผู้สูงวัยจึงเติบโตขึ้นพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรดังกล่าว

11.2.3 แนวโน้มความต้องการผู้บริโภคอาหารในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนการบริโภคสู่ผลิตภัณฑ์อาหารจากธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ และผลิตภัณฑ์พร้อมรับประทาน ทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหารเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทั้งอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดใหญ่ รวมทั้งความตื่นตัวด้านความปลอดภัยและปัญหาสุขภาพมีผลต่อการกำหนดและกำกับดูแลกฎหมาย มาตรฐาน รวมถึงข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร ตลอดจนกระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

12 ผลกระทบ จากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 จากแนวโน้มสถานการณ์การพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทำให้ทางหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยนเรศวร เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและทันกับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรฯ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้มีความเป็นผู้นำ ในทางวิชาการ มีทักษะและมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ เป็นที่ต้องการในการทำงานทั้งในภาครัฐและเอกชน หลักสูตรฯ ฉบับปรับปรุงนี้เน้นให้เกิด Outcome-based learning ที่มีประสิทธิภาพ ยังมีการส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษาทางด้านการสื่อสารทั้งฟัง พูดและเขียนให้มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อเสริมสร้างความพร้อมและเป็นกำลังสำคัญในอุตสาหกรรมอาหารในระดับชาติและนานาชาติ

12.1.2 พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558

12.1.3 พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน Institute of Food Technologists (IFT)

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยนเรศวรคือ มุ่งพัฒนามหาวิทยาลัยนเรศวรสู่การเป็นสถาบันอุดมศึกษา 4.0 โดยลักษณะของบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้แก่ **เป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ** ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร บัณฑิตที่จบจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารไปนั้น ต้องมีความรู้และมีทักษะด้านเทคโนโลยีการอาหาร สามารถทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร มีคุณธรรมจริยธรรมในวิชาชีพ มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต และมีคุณสมบัติของบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

13 ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของงานจัดการวิชาศึกษาทั่วไป
- หมวดวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ได้แก่ คณิตศาสตร์และการประยุกต์ หลักสถิติ หลักเคมี เคมีอินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์1 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ ฟิสิกส์เบื้องต้น ชีววิทยาเบื้องต้น ชีวเคมี จุลชีววิทยาทั่วไปเปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 รายวิชาได้แก่

252181	คณิตศาสตร์และการประยุกต์ Mathametics and Application	3(2-2-5)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-5)
256101	หลักเคมี Principles of Chemistry	4(3-3-7)
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)
256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3-7)
256343	เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ Physical Chemistry and Applications	4(3-3-7)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-1)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)

13.1.2 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่

266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(4-3-7)

13.2 การบริหารจัดการ

13.2.1 มอบหมายให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

13.2.2 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และนิสิต ในการพิจารณา ข้อกำหนดรายวิชาการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารตามมาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ มีความเป็นผู้นำ สามารถสื่อสารภาษาสากลและหรือภาษาอาเซียน

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งเน้นการให้การศึกษาที่เป็นไปตามมาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ (IFT) รวมทั้งบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่างๆ เพื่อการประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร พร้อมทั้งตอบสนองวิถีชีวิตในปัจจุบันเช่นการส่งเสริมสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้บริโภค การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรจึงได้คำนึงถึงเนื้อหาความรู้ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดเน้นทักษะการศึกษา การวิจัย การค้นคว้า ปฏิบัติงานด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ส่งเสริมให้บัณฑิต มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ รวมถึงการมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

1.3 วัตถุประสงค์หลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่

1. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบ
2. มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3. ภาคภูมิใจในความเป็นไทย
4. มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารตามมาตรฐานสากล
5. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELO)

ELO 1 ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ELO 2 แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ELO 3 ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ

ELO 4 อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)

ELO 5 อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)

ELO 6 ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร		
1. พัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ระดับประเทศและระดับโลก และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานวิชาชีพ และมีอัตตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้แก่ **เป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ**	1.1 มีการดำเนินการตามแผนการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรของภาควิชา 1.2 จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ. 7) และนำผลที่ได้มาทำการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรในปีต่อไป 1.3 จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรไปสู่ Outcome Based Education แทน Problem Based Learning/Topic Based Learning 1.4 ให้นิสิตทุกคนทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (Undergraduate Thesis)	1.1 ผลการดำเนินงานตามแผน 1.2 รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ. 7) 1.3 รายละเอียดหลักสูตร (มคอ. 2) 1.4 รายละเอียดรายวิชา (มคอ. 3) 1.5 รายละเอียดรายวิชา (มคอ. 5) 1.6 นิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรใน ระดับ 3.5 จากคะแนนเต็ม 5 1.7 รายวิชาเฉพาะทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษ อย่างน้อย 1 ครั้ง ร้อยละ 25 1.8 ร้อยละของนิสิตที่เข้าสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ร้อยละ 100)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร		
	1.5 จัดให้มีระบบ Competency Based Assessment โดยก่อนสำเร็จการศึกษา โดยนิสิตจะต้องผ่านการทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีการสื่อสาร และความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1.6 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน Institute of Food Technologists (IFT)	1.9 ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด(ร้อยละ 50) 1.10 ร้อยละของนิสิตที่สอบความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารผ่านเป็นไปตามเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด (ร้อยละ 75) 1.11 หลักสูตรมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELOs) เป็นไปตามมาตรฐาน IFT
2. ปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้มุ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต	2.1 จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เตรียมความพร้อมด้านการปรับตัวและเทคนิคการเรียนรู้ 2.2 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนรู้ของนิสิตอย่างใกล้ชิด 2.3 จัดให้มีการอบรมอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนปีละ 1 ครั้ง	2.1จำนวนนิสิตคงอยู่ในปีที่ 2 ไม่น้อยกว่า 85% 2.2 จำนวนนิสิตสอบผ่าน(ระดับคะแนนสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00) - ในชั้นปีที่ 1 ไม่น้อยกว่า 50% - ในชั้นปีที่ 2 ไม่น้อยกว่า 60% - ในชั้นปีที่ 3 ไม่น้อยกว่า 80 % - ในชั้นปีที่ 4 100%
3. ส่งเสริมการใช้ความรู้เพื่อการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง	3.1 จัดให้มีกิจกรรมแก้ปัญหาด้านเทคนิคเบื้องต้น ของสถานประกอบการที่ฝึกงาน ในโปรแกรมการฝึกงาน/สหกิจศึกษา/สหกิจศึกษาต่างประเทศ	3.1รายละเอียดประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) 3.2 รายละเอียดการดำเนินการประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) 3.3 ผู้ประกอบการมีความพึงพอใจต่อผลงานของนิสิตใน ระดับ 3.5 จากคะแนนเต็ม 5
4.เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	4.1 จัดให้มีการสอนภาษาอังกฤษ 6รายวิชาต่อเนื่อง โดยใน 3 รายวิชาแรกเป็นภาษาอังกฤษทั่วไป และ 3 รายวิชาหลังเป็น	4.1 รายละเอียดหลักสูตร (มคอ. 2)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร		
	ภาษาอังกฤษวิชาชีพที่เน้นทักษะในการสื่อสาร 4.2 นิสิตต้องได้รับการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่จัดโดยศูนย์ภาษาของมหาวิทยาลัย	4.2 ร้อยละของนิสิตที่เข้าสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
5.เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอาเซียน	5.1 เพิ่มรายวิชา 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3 หน่วยกิต ในหมวดศึกษาทั่วไป 5.2 นิสิตได้คะแนนผ่านเกณฑ์ตามที่รายวิชากำหนด	5.1 รายละเอียดหลักสูตร (มคอ. 2) 5.2 ร้อยละของนิสิตที่ได้คะแนนผ่านเกณฑ์ตามที่รายวิชากำหนด
ด้านคณาจารย์		
1. คณาจารย์สามารถปรับองค์ความรู้เฉพาะทางที่มีอยู่ให้ทันต่อศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสากลที่เปลี่ยนแปลง	1.1 คณาจารย์เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขา เพื่อรับฟังแนวคิดและองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในเวทีการประชุม	1.1 จำนวนคณาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขาอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี
2. คณาจารย์มีการทำวิจัยและสร้างผลงานสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการเรียนการสอน	2.1 คณาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและ ภายนอกสถาบันอย่างต่อเนื่อง 2.2 ผลงานวิจัยของคณาจารย์มีคุณภาพและได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	2.1 จำนวนคณาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกสถาบันไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมดต่อปี 2.2 จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกต่ออาจารย์ประจำ 220,000 บาท
3 คณาจารย์มีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม	3.1 คณาจารย์มีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง	3.1 ร้อยละของอาจารย์ที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ต่อปี
ด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้		
1. วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความ	1.1 มีแผนการจัดหาครุภัณฑ์การศึกษา ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ใน	1.1 จำนวนครุภัณฑ์การศึกษาตามแผนการจัดหา อย่างน้อยร้อยละ 10 ได้รับการอนุมัติจัดซื้อต่อปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ด้านหลักสูตร		
สะดวก เพียงพอและอยู่ในสภาพใช้การได้ดี	ระยะเวลา 5 ปี เสนอต่อมหาวิทยาลัย 1.2 มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาครุภัณฑ์การศึกษาให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน	1.2 ภาควิชามีแผนการกันงบประมาณอย่างน้อยร้อยละ 10 สำหรับการบำรุงรักษาครุภัณฑ์ต่อปี 1.3 มีการนำผลการประเมินด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนอาจมีการเปิดภาคฤดูร้อนตามความจำเป็น

การจัดการศึกษา สำหรับ แผน 2 แบบ WIL

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ดำเนินการเรียนการสอนในวัน-เวลาราชการปกติ

- ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม
- ภาคการศึกษาฤดูร้อน ตั้งแต่เดือนเมษายน - เดือนมิถุนายน

หมายเหตุ หรือตามประกาศปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวรในปีการศึกษานั้นๆ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ข้อ 5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง
2. เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
3. ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความที่กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
4. ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติมหาวิทยาลัยนเรศวร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิม มีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น
2. มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นิสิตต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
2. มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้กับอาจารย์ทุกท่าน เพื่อทำหน้าที่ในดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับการใช้ชีวิตและการปรับตัวในมหาวิทยาลัย

3. มีคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์กิจการนิสิตประจำภาควิชาฯ ที่จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนิสิต เช่น วันพบอาจารย์ที่ปรึกษา วันพบผู้ปกครง และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้ามีความจำเป็น เป็นต้น

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ ปีละ 80 คน

	ปีการศึกษา				
ชั้นปี	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**	**2568**
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	80	80

2.6 งบประมาณตามแผน(แยกเป็นปีการศึกษา)

2.6.1 งบประมาณรายรับ

รายการรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2564	**2565**	**2566**	**2567**	**2568**
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	32000	32000	32000	32000	32000
รวม	**2,560,000**	**5,120,000**	**7,680,000**	**10,240,000**	**10,240,000**

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการจ่าย	**ปีงบประมาณ**				
	2564	**2565**	**2566**	**2567**	**2568**
1. ค่าตอบแทน	256,000	512,000	768,000	1,024,000	1,024,000
2.ค่าใช้สอย	512,000	1,024,000	1,536,000	2,048,000	2,048,000
3.ค่าวัสดุ	512,000	1,024,000	1,536,000	2,048,000	2,048,000
4.ครุภัณฑ์	256,000	512,000	768,000	1,024,000	1,024,000
รวม	**1,536,000**	**3,072,000**	**4,608,000**	**6,144,000**	**6,144,000**

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อในการผลิตบัณฑิต

ค่าใช้จ่ายต่อในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ยเท่ากับ 9,125 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

ใช้ระบบการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนและแบบออนไลน์

☑แบบชั้นเรียน

☐แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐แบบทางไกลทางอินเตอร์เน็ต

☑อื่นๆ แบบออนไลน์

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามข้ออบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 โดยการเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาระหว่างหลักสูตรในมหาวิทยาลัย ต้องได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร และคณบดีคณะเกษตรศาสตร์ฯ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย เปิดให้เฉพาะหลักสูตรที่ดำเนินการตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 137 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ.2564	
			แผน 1 (สหกิจศึกษา)	แผน 2 (WiL)
1	**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า**	**30**	**30**	**30**
	1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12	12
	-วิชาบังคับ			
	-กลุ่มภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า		3	3
	-กลุ่มภาษาไทย ไม่น้อยกว่า		3	3
	-วิชาเลือก โดยเลือกจากกลุ่มภาษาอังกฤษ กลุ่มภาษาไทย หรือ กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่นๆ ไม่น้อยกว่า		6	6
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		6	6
	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		6	6
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		6	6
	1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)		1	1
2	**หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า**	**72**	**101**	**101**
	2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		46	46
	2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		37	37
	2.3 กลุ่มวิชาเลือก		6	6
	2.4 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		6	6
	2.5 สหกิจศึกษา		6	6
	2.6 การฝึกงานในสถานประกอบการ (บังคับไม่นับหน่วยกิต)			6
3	**หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า**	**6**	**6**	**6**
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	**120**	**137**	**137**

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **ไม่น้อยกว่า** **30** **หน่วยกิต**

กำหนดให้นิสิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาภาษา **12** **หน่วยกิต**

1.1 บังคับ **6** **หน่วยกิต**

1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

001211	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Listening and Speaking for Communication	3(2-2-5)
001212	การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ English Critical Reading for Effective Communication	3(2-2-5)
001213	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างประสิทธิภาพ English Writing for Effective Communication	3(2-2-5)

1.1.2 กลุ่มภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

001301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ Thai language for academic communication	3(2-2-5)
001302	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 Thai language for communication in the 21 st century	3(2-2-5)
001303	การอ่านในยุคดิจิทัล Reading in the digital age century	3(2-2-5)

1.2 เลือก **ไม่น้อยกว่า** **6** **หน่วยกิต**

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาสามารถเลือกในรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษและ/หรือกลุ่มภาษาไทยที่ไม่มีซ้ำกับรายวิชาบังคับหรือรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ

001311	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(2-2-5)
001312	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(2-2-5)
001313	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(2-2-5)
001314	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Myanmar for Communication	3(2-2-5)
001315	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication	3(2-2-5)
001316	ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร Spanish for Communication	3(2-2-5)
001317	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร Lao for Communication	3(2-2-5)

001318	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร Indonesian for Communication	3(2-2-5)
001319	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(2-2-5)
001320	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร Hindi for Communication	3(2-2-5)
001321	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer for Communication	3(2-2-5)

2. **กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age	3(2-2-5)
001227	ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา Music Studies in Thai Way of Life	3(2-2-5)
001228	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(2-2-5)
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(2-2-5)
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3(2-2-5)
001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม* Creative Thinking and Innovation	3(2-2-5)
001253	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม* Entrepreneurship for Small Business Start-up	3(2-2-5)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology around Us	3(2-2-5)
001331	นวัตกรรมเพื่อสังคม Social Innovation	3(2-2-5)
001332	การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล Introduction to Data Management in Digital Era	3(2-2-5)

3. **กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient living	3(2-2-5)
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life	3(2-2-5)
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community	3(2-2-5)
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom	3(2-2-5)
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society	3(2-2-5)
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills	3(2-2-5)
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion	3(2-2-5)
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม* Group Dynamics and Teamwork	3(2-2-5)
001252	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies	3(2-2-5)
001254	ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต The King’s Philosophy for Living	3(2-2-5)
001351	น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ From Sufficiency Economy PPhilosophy (SEP) to Practice	3(2-2-5)
001352	สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ Peace and Religion for Human Kinds	3(2-2-5)

4. **กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(2-2-5)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life	3(2-2-5)

001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(2-2-5)
001275	อาหารและวิถีชีวิต* Food and Life Style	3(2-2-5)
001277	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior	3(2-2-5)
001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(2-2-5)
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life	3(2-2-5)
001291	การบริโภคในชีวิตประจำวัน Consumption in Daily life	3(2-2-5)
001292	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21* Circular Economic Lifestyle for 21st Century	3(2-2-5)

5. **กลุ่มวิชาพลานามัย** **บังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 1 หน่วยกิต**

001281	กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises	1(0-2-1)

หมายเหตุ นิสิตควรเลือกเรียนรายวิชา* เพื่อให้นิสิตสามารถบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเป็นไปตามมาตรฐาน IFT

(2) หมวดวิชาเฉพาะ **ไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต**

2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **46 หน่วยกิต**

108101	วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป General Food Science	2(2-0-4)
108102	การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน Raw Material Management and Supply Chain	2(2-0-4)
108431	โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ Human Nutrition and Health	3(3-0-6)
252181	คณิตศาสตร์และการประยุกต์ Mathametics and Application	3(2-2-5)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-5)
256101	หลักเคมี Principles of Chemistry	4(3-3-7)
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)

256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3-7)
256343	เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ Physical Chemistry and Applications	4(3-3-7)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-1)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(4-3-7)

2.2 กลุ่มวิชาบังคับ **37 หน่วยกิต**

108211	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering 1	2(2-0-4)
108311	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	3(2-3-5)
108313	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	3(2-3-5)
108314	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering 2	2(1-3-3)
108321	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Chemistry of Food and Agricultural Products	3(2-3-5)
108322	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Food and Agricultural Product Analysis	3(2-3-5)
108351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส Product Development and Sensory Evaluation	3(2-3-5)
108371	มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน Food Standards and Plant Sanitation	3(2-3-5)
108372	การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control for Food Industry	2(1-3-3)
108381	หลักจุลชีววิทยาอาหาร Principles of Food Microbiology	4(3-3-7)

108391	การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Design and Computer Application in Agro-Industry	3(2-3-5)
108471	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Safety and Management Systems in Food Industry	2(1-3-4)
108491	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
108201	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 English for Food Sciene and Technology 1	1(0-2-1)
108301	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 English for Food Sciene and Technology 2	1(0-2-1)
108302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 English for Food Sciene and Technology 3	1(0-2-1)

2.3 กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกจากรายวิชา ดังต่อไปนี้

108303	การวางแผนและควบคุมการผลิต Production Planning and Control	3(3-0-6)
108304	การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร Food Process Design	3(2-3-5)
108315	เทคโนโลยีขนมขบเคี้ยว Snack Technology	3(2-3-5)
108316	วิทยาศาสตร์การอาหารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาหารชาติพันธุ์ Essentials of Food Science for Ethnic Cuisine	3(2-3-5)
108323	วัตถุเจือปนอาหาร Food Additives	3(3-0-6)
108331	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทต่อสุขภาพ Bioactive Compound and Health Benefit	3(3-0-6)
108332	การพัฒนาอาหารสุขภาพและเทคโนโลยี Health Food Development Food and Technology	3(2-3-5)
108333	โพรไบโอติกและพรีไบโอติกเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร Probiotics and Prebiotics Technology for Food Industry	3(3-0-6)
108334	อันตรายในอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ Food Hazards and Health Effects	3(2-3-5)
108341	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก Meat and Poultry Product Technology	3(2-3-5)

108342	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง Fishery Product Technology	3(2-3-5)
108343	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม Dairy Product Technology	3(2-3-5)
108344	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม Beverage Technology	3(2-3-5)
108345	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ Bakery Technology	3(2-3-5)
108346	เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน Fat and Oil Technology	3(2-3-5)
108347	เทคโนโลยีผักและผลไม้ Fruit and Vegetable Technology	3(2-3-5)
108348	เทคโนโลยีธัญพืช Cereal Technology	3(2-3-5)
108349	เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง Nut Technology	3(2-3-5)
108353	การบรรจุภัณฑ์อาหาร Food Packaging	3(2-3-5)
108373	การจัดการความปลอดภัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial Safety Management	3(2-3-5)
108382	จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร Applied Microbiology in Food Industry	3(2-3-5)
108383	การบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร Agro-Industrial Waste Treatment and Utilization	3(2-3-5)
108384	หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Selected Topics in Food Science and Technology	3(2-3-5)
108442	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมหวาน และช็อกโกแลต Confectionary and Chocolate Products Technology	3(2-3-5)

2.4 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี **6** **หน่วยกิต**

108392	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	2(2-0-4)
108492	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	4(0-8-4)

2.5 สหกิจศึกษา **6** **หน่วยกิต**

108494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต

2.6 การฝึกงานภาคในสถานประกอบการ (ไม่นับหน่วยกิต)		**6**	**หน่วยกิต**
สำหรับแผน 2 แบบ WIL			
108191	การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 Practical Training 1	2	หน่วยกิต
108291	การฝึกงานในสถานประกอบการ 2 Practical Training 2	2	หน่วยกิต
108393	การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 Practical Training 3	2	หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอื่น

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	1(0-2-1)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108101	วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป General Food Science	2(2-0-4)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-2)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108102	การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน Raw Material Management and Supply Chain	2(2-0-4)
252181	คณิตศาสตร์และการประยุกต์ Mathematics and Applications	3(2-2-5)
256101	หลักเคมี Principles of Chemisty	4(3-3-7)
	รวม	**18 หน่วยกิต**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-5)
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)
256343	เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ Physical Chemistry and Application	4(3-3-7)
xxxxx	วิชาเลือกเสรี Free electives	3(x-x-x)
	รวม	**21 หน่วยกิต**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

108211	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering 1	2(2-0-4)
108201	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 English for Food Science and Technology 1	1(0-2-1)
108311	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	3(2-3-5)
256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3-7)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)
	รวม	**18 หน่วยกิต**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

108301	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 2 English for Food Sciene and Technology 2	1(0-2-1)
108314	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering 2	2(1-3-3)
108313	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	3(2-3-5)
108321	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Chemistry of Food and Agricultural Products	3(2-3-5)
108371	มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน Food Standards and Plant Sanitation	3(2-3-5)
108381	หลักจุลชีววิทยาอาหาร Principles of Food Microbiology	4(3-3-7)
108391	การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Design and Computer Application in Agro-Industry	3(2-3-5)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 3 English for Food Sciene and Technology 3	1(0-2-1)
108322	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Food and Agricultural Products Analysis	3(2-3-5)
108351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส Product Development and Sensory Evaluation	3(2-3-5)
108372	การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control for Food-Industry	2(1-3-3)
108392	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	2(2-0-4)
108xxx	วิชาเอกเลือก 1 Elective Course 1	3(x-x-x)
	รวม	**17 หน่วยกิต**

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108431	โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ Human Nutrition and Health	3(3-0-6)
108471	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Safety and Management Systems in Food Industry	2(1-3-3)
108491	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
108492	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	4(0-8-4)
108xxx	วิชาเอกเลือก 2 Elective Course 2	3(x-x-x)
xxxxx	วิชาเลือกเสรี Free electives	3(x-x-x)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

108494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
	รวม	**6 หน่วยกิต**

3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบ WIL

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	1(0-2-1)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108101	วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป General Food Science	2(2-0-4)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-2)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108102	การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน Raw Material Management and Supply Chain	2(2-0-4)
252181	คณิตศาสตร์และการประยุกต์ Mathematics and Applications	3(2-2-5)
256101	หลักเคมี Principles of Chemisty	4(3-3-7)
	รวม	**18 หน่วยกิต**

ปีที่ 1 (แผน 2 แบบ WiL)

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

108191	การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Practical Training 1	2 หน่วยกิต
	รวม	**2 หน่วยกิต**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
255112	หลักสถิติ Principles of Statistics	3(2-2-5)
256121	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	5(4-3-9)
256343	เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ Physical Chemistry and Application	4(3-3-7)
xxxxx	วิชาเลือกเสรี Free electives	3(x-x-x)
	รวม	**21 หน่วยกิต**

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

108211	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering I	2(2-0-4)
108201	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 English for Food Science and Technology 1	1(0-2-1)
108311	การแปรรูปอาหาร 1 Food Processing 1	3(2-3-5)
256254	เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis	4(3-3-7)
266201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	4(3-3-7)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)
	รวม	**18 หน่วยกิต**

ปีที่ 2 (แผน 2แบบ WiL)

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

108192	การฝึกงานในสถานประกอบการ 2(ไม่นับหน่วยกิต) Practical Training 2	2 หน่วยกิต
	รวม	**2 หน่วยกิต**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

108301	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 2 English for Food Sciene and Technology 2	1(0-2-1)
108314	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering 2	2(1-3-3)
108313	การแปรรูปอาหาร 2 Food Processing 2	3(2-3-5)
108321	เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Chemistry of Food and Agricultural Products	3(2-3-5)
108371	มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน Food Standards and Plant Sanitation	3(2-3-5)
108381	หลักจุลชีววิทยาอาหาร Principles of Food Microbiology	4(3-3-7)
108391	การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร Experimental Design and Computer Application in Agro-Industry	3(2-3-5)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาปลาย

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108302	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 3 English for Food Sciene and Technology 3	1(0-2-1)
108322	การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร Food and Agricultural Products Analysis	3(2-3-5)
108351	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส Product Development and Sensory Evaluation	3(2-3-5)
108372	การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร Quality Control for Food-Industry	2(1-3-3)
108392	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	2(2-0-4)
108xxx	วิชาเอกเลือก 1 Elective Course 1	3(x-x-x)
	รวม	**17 หน่วยกิต**

ปีที่ 3 (แผน 2แบบ WiL)

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

108193	การฝึกงานในสถานประกอบการ 3(ไม่นับหน่วยกิต) Practical Training 3	2 หน่วยกิต
	รวม	**2 หน่วยกิต**

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น

001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education	3(2-2-5)
108431	โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ Human Nutrition and Health	3(3-0-6)
108471	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Safety and Management Systems in Food Industry	2(1-3-3)
108491	สัมมนา Seminar	1(0-2-1)
108492	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	4(0-8-4)
108xxx	วิชาเอกเลือก 2 Elective Course 2	3(x-x-x)
xxxxx	วิชาเลือกเสรี Free electives	3(x-x-x)
	รวม	**19 หน่วยกิต**

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาปลาย

108494	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
	รวม	**6 หน่วยกิต**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

English Listening and Speaking for Communication

ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นที่การออกเสียง การเน้นเสียงในระดับคำและประโยค เสียงสูงต่ำในประโยค ความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม การฝึกฟังและฝึกพูดในหัวข้อต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการทำงาน

English Listening and speaking skills for communication with emphasis on pronunciation,word and sentence stress, intonation, cross-cultural understanding, listening and speaking practice in everyday and job-related topics

001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)

English Critical Reading for Effective Communication

ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยเน้นที่การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน การเดาความหมายจากบริบท การสรุปความ การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น การบอกจุดประสงค์ ทัศนคติ และนำเสียงของผู้เขียนการประเมินข้อมูลและแนวคิด

English language skills for critical reading with emphasis on reading for main ideas and supporting details, guessing meaning form contexts, making inferences, distinguishing facts and opinions , identifying the author’s purpose, attitude and tone of voice, evaluating information and ideas

001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างประสิทธิภาพ 3(2-2-5)

English Writing for Effective Communication

ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นที่การฝึกการเขียนประโยคและย่อหน้าที่มีการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างและการจัดเรียง ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง

English language skills for effective written communication with emphasis on practice in writing sentences and paragraphs with proper and correct use of vocabulary, grammar, structure and organization

001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(2-2-5)

Information Science for Study and Research

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้ มีความขยัน อดทน ซื่อสัตย์และกตัญญูต่อแผ่นดิน

The meaning and importance of information, types of information sources, Access to different sources of information; application of information technology and communication, media and information literacy ,knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students, diligence, patience, honesty and gratitude to the country

001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5)

Language, Society and Culture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาทีมีต่อสังคมและวัฒนธรรม พิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพ้นพรมแดน

The relationship between language and society as well as language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes verbal and symbolic communication, new meanings of social and cultural structure, changes of language and usages in borderless world

001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่างรวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ วิจิตรศิลป์ ,ประยุกต์ศิลป์ , ทัศนศิลป์,โสตศิลป์ ,โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพและการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวันและสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art Fundamentals and understanding in the basic features, meaning, value, differences and the relationship between the various categories of works of art including fine art, applied art, visual art, audio art, audiovisual art, and new media art. Through the artistic experience and basic practice on various types of art. For developing knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life, harmonized with the social context in both the global and local levels

001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Ways of Living in the Digital Age

พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนต่อสังคมจากพฤติกรรมการสื่อสาร

Development of skills in media usage, various computer equipment utilization, inquiries, analysis, measurement, rights and creation, including ethical awareness and individual responsibility to the society in communication behaviors

001227 ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา 3(2-2-5)

Music Studies in Thai Way of Life

พัฒนาการ และลักษณะทางดนตรีในวิถีชีวิตไทย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ คุณค่า ความ
เปลี่ยนแปลง สุนทรียภาพ ด้านศิลปวัฒนธรรมและสังคม รวมไปถึงสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21

Music development and characteristic in Thai way of life. Cultural and Social
significance role, values, changes, aesthetic as well as 21st Century competence

001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5)

Happiness with Hobbies

แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม

Concept of happiness, basic elements of happiness in life, creative thinking, Creation of works from hobbies to promote life and social happiness

001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Philosophy of Life for Sufficient living

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม

Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experiences and factors or conditions which influence success in all aspects of life and profession of respected people

001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Fundamental Laws for Quality of Life

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรมการใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21

The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century

001233 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5)

Thai State and the World Community

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

Relations between Thailand and the world community under changes over time premodern period to the present day and roles of Thailand in the world forum including future trends, applications of knowledge in self- improvement, ethic of life management and being a good citizen of Thailand and the world

001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)

Civilization and Local Wisdom

ศึกษาพัฒนาการของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ในด้านศิลปและวัฒนธรรม ทั้งรูปธรรรมและนามธรรม ในด้านต่างๆอันเป็นรากฐานของอารยธรรมไทย และแนวทางการพัฒนานวัตกรรมทางศิลปวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์ บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นและอารยธรรมไทยเพื่อรักษาคุณค่าเพิ่มมูลค่า ให้เกิดความคุ้มค่า และบูรณาการอย่างยั่งยืน

Study the development of local wisdom effecting to gain the body of knowledge in art and culture with concrete and abstract areas which is a foundation of Thai Civilization and a path of developing innovation in art and culture creatively on a foundation of local wisdom and Thai civilization for maintaining, promoting value with worthiness and sustainable integration

001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5)

Politics, Economy and Society

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัฒน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณ์สังคมไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย

Meaning and relationship of politics, economy and society, development of international politics, fundamental politics, politics and the adjustment of developed and developing countries, Thai politics, World economy systems, influences of globalization in terms of economy, fundamental economy, the development of economy and society of Thailand, human and society, fundamental sociology, social order, social refinement, social characteristics, uniqueness of Thai society and the application of the body of knowledge to one's living in a dynamic world of change in politics, economy and society and relationships of world and Thai systems

001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)

Living Management

ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ และปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการใช้ชีวิตให้ทันสมัยรู้จักการดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมีบทบาทเป็นประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

Living Management: knowledge and skills concerning role, duty and human nature as well as factors relating to sustainable development in improving responsibility, thinking skills and being updated with modern science and technology in daily life. Living ethically along the dynamics of 21th century which is essential to the members of ASEAN Community as well as world community

001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)

Life Skills

ความรู้ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อหน้าที่

Knowledge, relating to role, duty, and responsibility of an individual both as a member of a family and a member of a society which include an adaptation to changes in a society, life and career skills 21st century, flexibility and adaptability skills, creativity and self- direction skills, intra- social and cross culture interaction skills, productivity and accountability skills, leadership and responsibility skills

001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5)

Media Literacy

กระบวนการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีผลกระทบของสื่อ ทฤษฎีสื่อศึกษา ได้แก่ มายาคติ สัญญะศาสตร์ แนวคิดการโฆษณา คุณลักษณะ และอิทธิพลของสื่อร่วมสมัย และสื่อดิจิทัล รวมทั้งวิเคราะห์สารที่มาพร้อมกับสื่อแต่ละประเภทดังกล่าวได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในยุคศตวรรษที่ 21

Processes of media analysis and acknowledgements in digital literacy. Understanding of 21 st century media effect theories, such as myth semiology and advertising concept, attributes and influence of contemporary and digital media, including analyzing contents on every current platform

001239 ภาวะผู้นำกับความรัก 3(2-2-5)

Leadership and Compassion

ความสำคัญของผู้นำ ผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ด้วยความรัก การใช้ชีวิตด้วยความรัก การเป็นพลโลก พลเมืองที่ดี ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงของผู้เรียน

The importance of leader, leadership in the 21st century, learning and living with love, good global citizenship, studying good practices of conducting public activities as a guideline for learners' own activities

001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Western Music in Daily Life

สุนทรียภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน

Aesthetics of music, elements, structure and the history of Western music. Style of music in daily life. Criticism and admiration of music. The application and process of Western music in daily life

001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3(2-2-5)

Creative Thinking and Innovation

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงาน พหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง

Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas, creating rough prototypes, testing in the field and extracting information, quick and efficient design-build-test cycles, getting things done as a multidisciplinary team: brainstorming, making decisions, giving constructive comments and managing conflicts

001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5)

Group Dynamics and Teamwork

พฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่างๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การคล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม แนวทาง การสร้างทีมงาน และเครือข่าย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีม

Various behaviors regarding grouping behaviors, development of group characterization, group's environments, interpersonal relations versus group involvement, group persuasion, change in group attitudes, intra-group communication, teamwork model, guideline to create Team and Network, group unity, factors enhancing teamwork and practice of teamwork

001252 นเรศวรศึกษา 3(2-2-5)

Naresuan Studies

พระราชประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มุ่งเน้นศึกษาพระราชกรณียกิจในการบริหารราชการแผ่นดินในด้านต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคมและการต่างประเทศที่สะท้อนให้เห็นอัตลักษณ์ของคนไทยที่ พึงประสงค์ในด้านต่างๆ เช่น การแสวงหาความรู้ ความเพียรพยายาม ความกล้าหาญ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ และความอดทนต่อการเผชิญปัญหา

Biography of King Naresuan the Great; his royal duties while reigning the kingdom such as economy, society and international affairs reflecting Thai identity in various aspects namely the pursuit of knowledge, perseverance, endeavour, courage, sacrifice, loyalty and their tolerance for troubles

001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม 3(2-2-5)

Entrepreneurship for Small Business Start-up

การปฏิบัติการในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ และการเริ่มธุรกิจใหม่โดยเน้นการระบุธุรกิจใหม่ที่เป็นไปได้ และการประเมินความอยู่รอดของธุรกิจใหม่นั้น การวิเคราะห์สิ่งกีดขวางความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่นั้น เรียนรู้ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ แนะนำมุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการ และความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทางการประกอบการ และพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

The entrepreneurial practices with an emphasis on learning how to find business ideas, evaluation of new market opportunities and starting a new venture; focuses on identifying and evaluating new venture, and how to recognize the barriers to success. Exposure to the stresses of a start-up business, the uncertainties that exist, and the behavior of entrepreneurs. Theoretical overview, entrepreneurs, entrepreneurship's links with other disciplines, and entrepreneurial networks and alliances. Strategies for sustainable survival

001254 ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต 3(2-2-5)

The King's Philosophy for Living

พระราชประวัติ แนวคิด ปรัชญา พระราชกรณียกิจ โครงการพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤบดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต

Biography, ideas, philosophy, royal duties, royal initiative projects of the late His Majesty King Bhumibol Adulyadej with special reference to living

001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Man and Environment

ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติและระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขตการรองรับมลภาวะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม

Ecosystems and biodiversity, man-nature and ecosystem service, human structure and system change that effects on environment, planetary boundary, climate change, sustainable development goals, environmental ethic and consciousness building, and environmental public participation

001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

Introduction to Computer Information Science

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบันและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ พื้นฐานระบบเครือข่าย เครือข่ายอินเตอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งานระบบ การจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทางเว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม

Evolution of computer technology from past to present and a possible future, computer hardware, software and data, how a computer works, basic computer network, Internet and applications on the Internet, risks of a system usage, data management, information system, office automation software, multimedia technology, web- based media publishing, web design and development and an influence of technology on human and society

001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics in Everyday Life

การวัด การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการทำวิจัยเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจ

Measurement, surface area and volume of geometric shapes, introduction to mathematics in financial fields, survey and data collection methods, data analysis and presentation for basic research, application of probability to statistical decision making

001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Drugs and Chemicals in Daily Life

ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิต ประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

Basic Knowledge of drug and chemical, nutrition, food supplement including cosmetics and herbal medicinal product commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety

001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)

Food and Life Style

บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณ์และภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ความตระหนัก และรักษ์สิ่งแวดล้อม

Roles and importance of food in daily life, cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior, identity and wisdom of food in Thailand, proper food selections according to basic needs, food choices, information for purchasing food, and food and life style in the age of globalization with the awareness of environmental conservation

001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)

Energy and Technology around Us

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมี ส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology around us; energy sources and knowledge about electrical energy, fuel energy and alternative energy; relationship between technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; global warming and related energy situation; current issues and relationship to energy and technology; participation in energy conservation; efficient energy use and proactive approach to energy issuers

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)

Human Behavior

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เชาวน์ปัญญาและความฉลาดด้านต่างๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมอปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่นๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behaviors; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning and memory, language; the intelligent and others quotients; social behaviors; abnormal behaviors; human behavioral analysis and applications in daily life

001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)

Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and others

001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth, space and the new frontier of science and technology

001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)

Sports and Exercises

การเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

The sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test

001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Consumption in Daily life

ความสำคัญของการบริโภค ภาวะโภชนาการที่ดี แนวทางปฏิบัติทางด้านการบริโภคอาหารที่ดี การเลือกใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย อาหารปลอดภัย การจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครอง ผู้บริโภค

Importance of consumption, good nutritional status and practical guidelines for good food consumption, Choosing medicines and safe health products, food safety, management of consumerism effects, consumer rights, laws and organizations for consumer protection

001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)

Circular Economic Lifestyle for 21st Century

การเรียนรู้คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์และการเป็นแหล่งรองรับและบำบัดมลพิษ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิตและกระบวนการออกแบบธุรกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนวิถีชิวตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน

Learning the value of nature to human life in the use of resources and being a source of support and pollution treatment, crisis of resource problems, climate and environmental emergency situations, concepts throughout the life cycle and business design process under the concept of circular economy, business model innovation to the circular economy, lifestyle under the concept of circular economy, awareness and driving force to the way of life under the concept of circulating economy and circulating economy society

001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 3(2-2-5)

Thai language for academic communication

การอ่านเพื่อการสืบค้น การเขียนและการพูด เพื่อนำเสนองานในเชิงวิชาการ

Reading for information; writing and speaking for academic presentation

001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)

Thai language for communication in the 21st century

พัฒนาทักษะการรับสารและส่งสารภาษาไทยเพื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมและเท่าทันในศตวรรษที่ 21

Developing Thai communicative skills for appropriate and updated use in the 21st century

001303 การอ่านในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Reading in the digital age century

การพัฒนาทักาะการอ่านในบริบทของสังคมยุคดิจิทัล เพื่อความรอบรู้และพัมนาคุณภาพชีวิต

Developing reading skill in context of digital society for knowledge and improving the quality of life

001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Korean for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเกาหลี

Basic Korean communicative skills used in daily-life situations and learning of Korean culture

001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Japanese for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น

Basic Japanese communicative skills used in daily-life situations and learning of Japanese culture

001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Chinese for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวจีน

Basic Chinese communicative skills used in daily-life situations and learning of Chinese culture

001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Myanmar for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาพม่าขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวพม่า

Basic Myanmar communicative skills used in daily-life situations and learning of Myanmar culture

001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

French for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส

Basic French communicative skills used in daily-life situations and learning of French culture

001316 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Spanish for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาสเปนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวสเปน

Basic Spanish communicative skills used in daily-life situations and learning of Spanish culture

001317 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Lao for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาลาวขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวลาว

Basic Lao communicative skills used in daily-life situations and learning of Lao culture

001318 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Indonesian for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาอินโดนีเซียขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซีย

Basic Indonesian communicative skills used in daily-life situations and learning of Indonesian culture

001319 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Vietnamese for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาเวียดนามขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเวียดนาม

Basic Vietnamese communicative skills used in daily-life situations and learning of Vietnamese culture

001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Hindi for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาฮินดูขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฮินดู

Basic Hindi communicative skills used in daily-life situations and learning of Hindi culture

001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Khmer for Communication

ทักษะการสื่อสารภาษาเขมรตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวกัมพูชา

Khmer language communicative skills used in daily-life situations and learning of Combodian culture

001351 น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ 3(2-2-5)

From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice

ความหมาย ที่มา และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายของ 3 ห่วง 2 เงื่อนไข ความพอเพียงกับหลักการทำยุทธศาสตร์ชีวิตและงาน ความมีเหตุผลกับหลักการทำงาน/ดำรงชีวิตด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ความมีภูมิคุ้มกันกับการดูแลรักษาสุขภาพกายและจิตให้สัมพันธ์และดุลยภาพ หลักการฝึกนิสัยรักการอ่าน หลักการสืบค้นข้อมูล วิธีการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น องค์ความรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 หลักการปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคมในด้านความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ความเอื้ออาทร การแบ่งปัน

Meaning, origin, and application of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP), thedefinition of 3 chains 2 conditions, in details, sufficiency philosophy to achieve principles of strategy for livelihood, reasonableness and scientific method to achieve successful working, and immunity to maintain of physical and mental health in relation to life homeostasis, principles of reading habits practice, information searching principles, introduction to information presentation methods, knowledge for the 21st century, principles of being good citizen, honesty, empathy, and public mind practice

001352 สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ 3(2-2-5)

Peace and Religion for Human Kinds

การเรียนรู้ แนวคิด ทฤษฎี สันติภาพ ศาสนธรรมและคุณธรรม บนฐานคิดของศาสนาและบุคคลสำคัญ หลักธรรมความต้องการของมนุษย์ ปัญหาสังคม ความขัดแย้งการจัดระเบียบ การขัดเกลา ความมีเหตุผล มิตรภาพอหิงสธรรม สามัคคียธรรม เจรวาสมานฉันท์ สันติวิธีมนุษย์ในศตรรษที่ 21 ประสบการณ์อันทรงคุณค่าของบุคคลลสำคัญ ที่มีประโยชน์ เพื่อประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ สู่ความสงบสุขของมวลมนุษย์ สันติภาพเพื่อมนุษยชาติ

Learning of the value concept, theory, peace, religion principles and morals based on religion and key mans, moral principles, needs, social problems, conflict, organization, socialization, reasonability, friendship, encroachment, harmonious, reconciliation speech, peaceful method, human kind on 21th century, value experience of key man with useful for creatively apply to be human calming and peace to human kinds.

108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป 2(2-0-4)

General Food Science

ความสำคัญและแหล่งที่มาของอาหารความสัมพันธ์ระหว่างผลิตผลทางการเกษตรกับอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมอาหารที่สำคัญในประเทศ ความสำคัญของอุตสาหกรรมโดยรวม ความปลอดภัยทางอาหารและความมั่นคงทางเศรษฐกิจ โอกาสทำงานของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร

Importance and sources of food materials, relationship between agricultural products and food industries, important food industries in Thailand, Impacts of food industries, food safety and economical sustainability, career opportunities for food scientists

108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน 2(2-0-4)

Raw material management and supply chain

ประเภทและส่วนประกอบของวัตถุดิบ คุณภาพของวัตถุดิบ หลักการจัดการวัตถุดิบ การดำเนินการและขั้นตอนการขนส่งสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรตั้งแต่วัตถุดิบถึงผู้บริโภค เทคนิคในการจัดการอุปทาน การนำการบริหารงานลอจิสติคส์มาประยุกต์ใช้ในงานด้านอุตสาหกรรมเกษตร

Type and components of raw materials, raw material qualities, principle of raw material management operations, and logistics stages of agro-industrial products from raw materials to consumers, supply management techniques, application of logistic management for agro-industrial tasks

108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 2 หน่วยกิต

Practical Training 1

ฝึกทักษะด้านกระบวนการผลิต และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรภาคเอกชนหรือรัฐบาล

Training skills on productionprocess and related areas in either private or governmental organizations in agro-industry

108201 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 1(0-2-1)

English for Food Science and Technology 1

ฝึกพูด-ฟัง ภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร

Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions and sentence structures for food science and technology purposes

108211 วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4)

Food Engineering 1

การเขียนแบบทางวิศวกรรม ทฤษฎีและการคำนวณเกี่ยวกับมิติ หน่วยวัดและระบบสมดุลมวลสารและพลังงาน การไหลของของไหล กฎของเทอร์โมไดนามิกส์ กฎของก๊าซและสถานะของก๊าซ และการถ่ายเทความร้อนและมวลสาร

Engineering drawing, theory and calculation about dimension, unit and system, materials and mass balance, law of thermodynamics, gas law and gaseous stage, and heat and mass transfer

108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2 2 หน่วยกิต

Practical Training 2

วิชาบังคับก่อน 108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1

ฝึกทักษะด้านการควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรภาคเอกชนหรือรัฐบาล

Training skills on quality control, analysis and related areas in either private or governmental organizations in agro-industry

108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 1(0-2-1)
English for Food Science and Technology 2

ฝึกพูด-ฟัง ภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร

Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting and expressing opinions for food science and technology area

108302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 1(0-2-1)
English for Food Science and Technology 3

ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Practice giving oral presentations on academic research related to food science and technology area with effective delivery in English

108303 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6)
Production planning and control

ระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การบริหารพัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรสำหรับการตัดสินใจในการจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต

Production systems; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control

108304 การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(2-3-5)
Food Process Design

หลักการเบื้องต้นของการออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน การออกแบบและวางผังกระบวนการผลิต การสร้างผังกระบวนการผลิต การวิเคราะห์สมดุลมวลและพลังงานของกระบวนการ การจำลองแบบและวิเคราะห์กระบวนการด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และความเป็นไปได้ของโครงการ

Principle of food process design, plant location selection, layout and process design, create process flow diagram, mass and energy balance analysis of process, process simulation and analysis using commercial software, economics and feasibility analysis of project

108311 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-5)

Food Processing 1

คุณสมบัติ การเตรียม และการจัดการวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร เทคนิคการใช้เครื่องมือในการแปรรูป หลักการถนอมและการแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่างๆ ได้แก่ วัตถุเจือปนอาหาร การทำแห้ง การใช้ความร้อนในการแปรรูป เทคโนโลยีเฮอร์เดิล บรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา การใช้ความเย็นและการแช่แข็ง และการทำให้เข้มข้น

Properties, preparation and management of raw materials for food processing, instrumental techniques in processing, preservation and processing of food by various methods, such as food additives, drying, heating, hurdle technology, packaging and storage, use of chilling and freezing and concentration

108313 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-5)

Food Processing 2

การวางผังการผลิต นวัตกรรมการแปรรูปและการบรรจุภัณฑ์อาหารและกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน

Plant layout, innovative food processing and packaging and extrusion process

108314 วิศวกรรมอาหาร 2 2(1-3-3)

Food Engineering 2

ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมกระบวนอาหาร การให้ความร้อนและการลดอุณหภูมิ การทำความเย็น การระเหย การทำแห้ง การแยกโดยเมมเบรน การกลั่น การผสม การแยกสารเชิงกายภาพ ได้แก่ การตกตะกอน การหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง การกรอง การร่อนผ่านตะแกรง การลดขนาด

Unit operation in food process engineering, heating and cooling in food processing, refrigeration, evaporation, drying, membrane separation, extraction, distillation, mixing and physical separation including sedimentation, centrifugation, filtration, and screening through screen and size reduction

108315 เทคโนโลยีขนมขบเคี้ยว 3(2-3-5)

Snack Technology

ความสำคัญและพัฒนาการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว ชนิดของผลิตภัณฑ์ สมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบ เครื่องมือและเทคโนโลยีการผลิต สมบัติทางเคมีกายภาพและโภชนาการของผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวระหว่างการเก็บรักษา สุขลักษณะและการจัดการโรงงานผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว

Importance and development of snack industry, types of products, properties and compositions of raw materials, equipments and processing technology, physico-chemical and nutritional properties of products, quality control, packaging, storage and changes of products during storage, snack plant sanitary and management

108316 วิทยาศาสตร์การอาหารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาหารชาติพันธุ์ 3(2-3-5)
Essentials of Food Science for Ethnic Cuisine

ความจำเพาะทางวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ ลักษณะที่สำคัญของอาหารชาติพันธุ์ แนวโน้มคุณค่าทางสุขภาพของอาหารชาติพันธุ์ เทคนิคของการประกอบอาหารชาติพันธุ์ หลักวิทยาศาสตร์การอาหารที่อธิบายภูมิปัญญาของอาหารชาติพันธุ์

Characteristics of ethnic cultures, importance aspects of ethnic foods, nutraceutical potentials of ethnic cuisines, techniques of ethnic cuisine processing, scientific explanation behind local wisdoms of ethnic cuisines

108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5)
Chemistry of Food and Agricultural Products
วิชาบังคับก่อน : 256101 หลักเคมี

โครงสร้างและสมบัติทางเคมีและชีวเคมีขององค์ประกอบต่างๆ ในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร การเปลี่ยนแปลงและปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องของอาหารในระหว่างการเก็บเกี่ยว การแปรรูปและการเก็บรักษา ปฏิกิริยาสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรและวิธีป้องกันแก้ไข

Structure of food constituents, chemical and biochemical properties of agricultural product, reactions involved in changes of agricultural products during post harvesting, processing and storage, interactions of food and agricultural product components and preventive methods.

108322 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5)
Food and Agricultural Product Analysis
วิชาบังคับก่อน : 256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ, 108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร

หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรด้วยวิธีการทางเคมี การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การออกแบบวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง การวิเคราะห์วัตถุเจือปน และสารปนเปื้อน ให้สอดคล้องกับกฎหมายอาหาร

Principles and techniques in chemical and instrumental analysis, compositional analysisof food and agricultural products using chemical method, design an appropriate analytical approach to solve a practical problem, analysis of food additives and contaminants in comply with food law

108323 วัตถุเจือปนอาหาร 3(3-0-6)

Food Additives

ความสำคัญและชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร ผลของวัตถุเจือปนอาหารที่มีต่อคุณภาพ การเก็บรักษาอาหาร และอันตรายจากการใช้ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุเจือปนอาหาร

Importance and types of food additives, effects of food additives on quality, storage of foods, and hazards, standards and regulations related to food additives

108331 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทต่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Bioactive compound and health benefit

กลุ่มสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชหรือพฤกษเคมี ตามโครงสร้าง คุณสมบัติการออกฤทธิ์ชีวภาพที่มีประโยชน์เชิงสุขภาพ วิธีการสกัดและการผลิตสารออกฤทธิ์ ข้อกำหนดหรือมาตรฐานในประเทศ

Types of bioactive compounds from plant or phytochemical based on chemical structure. Bioactive activities as health promotion. Extraction methods and production bioactive compounds by biotechnology. National law and regulation

108332 การพัฒนาอาหารสุขภาพและเทคโนโลยี 3(2-3-5)

Health Food Development and Technology

นิยามและหลักการอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพและอาหารฟังก์ชั่น หลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารสุขภาพและอาหารฟังก์ชั่น สารออกฤทธิ์และสารอาหารป้องกันการเกิดโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคไขมันสูงในเลือด โรคข้ออักเสบ โรคความจำเสื่อม การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารฟังก์ชั่น การเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารฟังก์ชั่น เทคนิคและการจัดการระบบการผลิตอาหารฟังก์ชั่น ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารฟังก์ชั่น

Definition and criteria of health/ functional food claim, Principle of health/ functional food production, Active components and nutrients for preventing obesity, diabetes mellitus, hyperlipidemia, arthritis, dementia, Selection of nutrients and technology for functional food production, Technique and management of functional food production, law and regulation of functional food

108333 โพรไบโอติกและพรีไบโอติกเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

Probiotics and Prebiotics Technology for Food Industry

นิยาม แหล่งที่มา ประโยชน์และบทบาทความสำคัญของจุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารพรีไบโอติกในแง่ของการเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสารเสริมชีวนะในรูปของโพรไบโอติกและพรีไบโอติกเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ภาวการณ์ตลาดของอาหารและส่วนประกอบอาหารสุขภาพในกลุ่มโพรไบโอติกและพรีไบโอติก การศึกษาวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการใช้โพรไบโอติกและพรีไบโอติกในประเทศไทยและต่างประเทศ

Definition, source, benefit and importance role of microbial probiotics and prebiotics in health foods aspect, application of probiotic and prebiotic technology for the sustainability, market situation in the health foods and ingredients of probiotics and prebiotics and current researches on probiotic and prebiotic technology in Thailand and worldwide

108334 อันตรายในอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ 3(2-3-5)

Food Hazards and Health Effects

เนื้อหาเกี่ยวข้องกับอันตรายทางกายภาพ ชีวภาพและเคมีภาพในอาหาร ช่องทางที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนในระบบห่วงโซ่อาหาร ระดับความเป็นพิษของสิ่งปนเปื้อนที่นำไปสู่สุขภาพของผู้บริโภค ซึ่งมีทั้งการปนเปื้อนที่มาจากธรรมชาติและจากกระบวนการของมนุษย์ การปนเปื้อนทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ภัยจากสารปรุงแต่งในอาหาร การปนเปื้อนจากกระบวนการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ สารก่อภูมิแพ้และอาหารดัดแปรพันธุกรรม

Physical hazards, biological hazards and chemical hazards in food; possible route of hazards through food chains; sources of contaminants and their toxicity; natural and anthropogenic contaminants; agricultural chemicals; environmental toxicants; food additives and their health effects; toxicants occurring during food processing and packaging; allergens in food; genetically modified food

108341 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก 3(2-3-5)

Meat and Poultry Product Technology

ระบบการผลิตและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และไข่ หน้าที่ กายวิภาคและสรีรวิทยาของกล้ามเนื้อ การจัดการก่อนการฆ่า ผลกระทบของการบรรจุหีบห่อที่มีต่อคุณภาพซากและเนื้อสัตว์ เคมีและชีวเคมีของอาหารจากเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและไข่ กรรมวิธีการแปรรูปการควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และไข่

Product system and related industry of meat, poultry and egg, muscle function, anatomy and physiology of muscle, pre- slaughter management,eEffect of slaughtering and packaging on carcass and meat quality, chemical and biochemistry of muscle-based, poultry-based and egg-based foods, processing, quality control and storage of meat, poultry and egg products

108342 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)

Fishery Product Technology

สมบัติทางเคมี ชีวภาพ และกายภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสียคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงของสัตว์น้ำหลังการจับ การปฏิบัติต่อสัตว์น้ำ การถนอมและการแปรรูป การควบคุมคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ประมง ผลพลอยได้จากผลิตภัณฑ์ประมง

Chemical, biological and physical properties of aquatic animals, Causes of quality deterioration, Changes after harvesting, Handling, preserving and processing, Quality control and standard of fishery products, Fishery by-products

108343 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-5)

Dairy Product Technology

สมบัติทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม มาตรฐาน การตรวจสอบ และการควบคุมคุณภาพของนมและผลิตภัณฑ์นม การเก็บรักษา หลักและเทคนิคในการแปรรูปนมเป็นผลิตภัณฑ์ ต่าง ๆ

Physical, chemical, and biological properties of milk and milk products; standard, inspection, and quality controls of milk and milk products; storage, principle and processing techniques of milk products

108344 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-5)

Beverage Technology

การผลิตและนวัตกรรมของเทคโนโลยีเครื่องดื่ม สมบัติทางกายภาพ เคมีและจุลชีววิทยาของเครื่องดื่ม สารประกอบทางเคมีที่มีความสาคัญต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัส ชนิดของเครื่องดื่ม ได้แก่ น้ำแร่ น้ำบรรจุขวด น้ำผักผลไม้ น้ำผลไม้ เครื่องดื่มสมุนไพร ชา กาแฟ โกโก้และเครื่องดื่มที่ทำจากช็อคโกแลต เครื่องดื่มไร้แอลกอฮอล์ สุราและเมรัย

Manufacturing and innovation of beverage technology, Physical, chemical and microbiological properties of beverages, Chemical compounds imparting organoleptic quality, Types of beverage including mineral water, bottled water, mixed vegetable and fruit juices, herbal drink, tea, coffee, cocoa and chocolate-based beverage, soft drink, distilled spirit and non-distilled alcoholic beverage

108345 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-5)

Bakery Technology

ความสำคัญและพัฒนาการของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ขนมอบ ชนิดของผลิตภัณฑ์ สมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบ เทคโนโลยีการผลิต การตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลง

Importance and development of bakery product industry, types of products, properties and compositions of raw materials, processing technology, inspection and quality control, packing, storage and changes

108346 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(2-3-5)

Fat and Oil Technology

ประเภทและบทบาทของไขมันและน้ำมันในอาหารมนุษย์ ส่วนประกอบ โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและกายภาพของไขมันและน้ำมัน วัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิตและแปรรูปไขมันและน้ำมันในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น น้ำมันสลัด เนยแข็ง และมาร์การีน

Types and roles of fats and oils in human diets, Components, structure, chemical and physical properties of fats and oils, Raw materials, production and process of fats and oils in food industry such as salad oil, cheese and margarine

108347 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-5)

Fruit and Vegetable Technology

หลักการเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของผักและผลไม้ หลังการเก็บเกี่ยว ดัชนีการเก็บเกี่ยวและการบรรจุหลังการเก็บเกี่ยว เทคโนโลยีการทำแห้ง การหมัก การใช้ความร้อน การแช่เย็น และแช่แข็ง การกวน การผลิตน้ำผักและผลไม้ คุณภาพ การเสื่อมเสียและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์

Principles of post harvest, changes in physiological and biochemical of vegetables and fruits, after harvesting, harvesting index and packaging after harvesting, technologies of drying, fermentation, heating, chilling and freezing, agitation, production of vegetable and fruit juices, quality, deterioration and storing of productions

108348 เทคโนโลยีธัญพืช 3(2-3-5)

Cereal Technology

ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี และกายภาพของธัญพืช หลักและเทคนิคในการแปรรูป การเสื่อมเสียและการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ศักยภาพการตลาด

Compositional studies on physicochemical properties of cereals, processing principles and techniques, deterioration and storage of raw materials, quality control and product development, marketing potential

108349 เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง 3(2-3-5)

Nut Technology

ประเภทของผลไม้แห้งเปลือกแข็งที่สาคัญ แหล่งที่ปลูก การเก็บเกี่ยว กระบวนการแปรรูปหลังการเก็บเกี่ยว องค์ประกอบทางเคมีและสารอาหารที่สำคัญต่อสุขภาพของผู้บริโภค การใช้ประโยชน์จากผลไม้แห้งเปลือกแข็งในอุตสาหกรรมอาหาร

Types of important nuts, geographical cultivation, harvesting and post-harvest processing, chemical components and essential nutrients for consumer health, application of nuts in food industry

108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส 3(2-3-5)

Product Development and Sensory Evaluation

หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมของผู้บริโภค ขั้นตอนพื้นฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผนการตลาดผลิตภัณฑ์ใหม่ การเลือกและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ สรีรวิทยาสำหรับการทดสอบทางประสาทสัมผัส การวางแผนการทดสอบทางประสาทสัมผัสและการวิเคราะห์ผลทางสถิติ เทคนิคการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัสและการประยุกต์ใช้

Principles of the development of products, consumer behaviors, basic processes in new product development, marketing plan for new product, selection of packaging and design, The physiological for sensory evaluation, experimental designs and statistical methods to sensory studies, sensory evaluation techniques and application

108353 การบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)

Food Packaging

บทบาทและหน้าที่ของการบรรจุภัณฑ์อาหาร ฉลากอาหาร ชนิด/สมบัติ/รูปแบบของวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การขึ้นรูปและปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ มาตรฐานและการทดสอบบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุภัณฑ์อาหาร ปัจจัยภายนอกที่ควบคุมการเสื่อมเสียของอาหาร ปัจจัยควบคุมอายุผลิตภัณฑ์และการประเมินอายุผลิตภัณฑ์ ไมเกรชันและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์อาหารกับสิ่งแวดล้อม

Role and functions of food packaging, Food package label, Types/properties/forms of packaging materials and packages, Converting and sealing of packages, Packaging standards and tests, Packaging distribution, Food packaging technologies and innovations, Extrinsic factors controlling food deteriorations, Factors controlling shelf life and shelf life estimation, Migration and safety of food packages, Food packages and environment

108371 มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน 3(2-3-5)

Food Standards and Plant Sanitation

ความหมายและความสำคัญของมาตรฐาน กฎหมาย แนวคิดและการกำหนดมาตรฐาน มาตรฐานอาหารต่างๆ ในระดับประเทศและสากล ฉลากอาหาร ฉลากโภชนาการและการจัดทำ หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร ระบบสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีสะอาด การจัดการและใช้ประโยชน์ของเสีย

Meaning and significances of standards, laws, concepts and standard setting, various national and international food standards, food labeling, nutritional labeling, principles of sanitation in food processing plant, sanitary system in food industrial plant, clean technology, waste treatment and utilization

108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-3)

Quality Control for Food Industry

หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร คุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพ และการตรวจวัดค่าคุณภาพ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ ระบบ HACCP และการบริหารงานคุณภาพ

Principles of quality control and quality assurance of foods and agricultural products. Quality of foods, quality factors and measurements. Use of statistics in quality control. HACCP system and quality management

108373 การจัดการความปลอดภัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5)

Agro-Industrial Safety Management

อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร การบ่งชี้อันตราย การประเมิน ความเสี่ยง การป้องกันและแก้ปัญหาอุบัติเหตุ ระบบการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน

Accidents in agro-industrial plants, hazard identification, risk assessment, prevention of dangers, safety management system, industrial safety law

108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร 4(3-3-7)

Principles of Food Microbiology

ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ และในผลิตภัณฑ์อาหาร การเจริญ การปนเปื้อน และการเสื่อมเสียจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคและอาหารเป็นพิษ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร

Types and roles of microorganisms in nature and food products. Growth, contamination and spoilage from microorganisms in food products. Effects of processing on microorganisms. Indicator organisms for food quality and safety. Pathogenic and toxic microorganisms in foods. Health-related microorganisms. Applications of microorganisms strains for food industries

108382 จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)

Applied Microbiology in Food Industry

ความสำคัญและนิยามการหมัก เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการหมัก กระบวนการ หมักและการควบคุม การใช้จุลินทรีย์เพื่อผลิตกรดอะมิโน วิตามิน กรดอินทรีย์ โปรตีนเซลล์เดียว สี กลิ่นรส และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอาหาร

Importance and definition of fermentation, Instrument and equipment used, fermentation process and control, fermented agricultural products including food and non-food, uses of microorganisms to produce amino acids, vitamins, organic acids, single cell protein, colors, flavors and other related products in food industry

108383 การบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5)
Agro-Industrial Waste Treatment and Utilization

การจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมอาหาร คุณสมบัติของเสียทางการเกษตรและอุตสาหกรรม ความรู้เบื้องต้นในการกำจัดของเสียด้วยวิธีทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ การใช้ประโยชน์และการกำจัดของเสียอุตสาหกรรมและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

Food waste management properties of agricultural and industrial waste, basic knowledge in waste treatment by physical, chemical and biological procedures, Utilization and treatment of industrial waste and agricultural byproducts

108384 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5)
Selected Topics in Food Science and Technology

หัวข้อเฉพาะที่น่าสนใจทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร โดยนาเสนอหลักการหรือเทคนิคของเทคโนโลยีนั้นๆ และการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมเกษตรหรืออุตสาหกรรมอื่นๆ หรืออาจเป็นการศึกษาด้วยตนเองและอภิปรายความรู้ใหม่หรืองานวิจัยในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารภายใต้ความควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

Selected topics in food science and technology; i.e.principle or technique of the selected technology and its applications in industries or self-study and discussion of current technology or research in food science and technology under supervision of the advisor

108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ 3 (2-3-5)
ด้านอุตสาหกรรมเกษตร
Experimental Design and Computer Application in Agro-Industry

แผนการทดลองแบบต่างๆ การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางอาหารและอุตสาหกรรมเกษตร และการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และนำเสนอข้อมูล

Various experimental designs and statistical analysis uses in food and agro-industrial research, and practices on using computer and statistical software for collecting, analyzing, interpreting and presenting of data

108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 2(2-0-4)
Undergraduate Thesis 1

หลักการวิจัยสำหรับงานทดลอง การกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย การสืบค้นข้อมูล การปฏิบัติการวิจัยเบื้องต้น การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาและการเขียนโครงร่างการวิจัย

Systematic research cycle analysis, topic and objectives of research, literature review, preliminary study, data collection, data analysis, development and writing of research proposal

108393 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 2 หน่วยกิต

Practical Training 3

วิชาบังคับก่อน 108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2

ฝึกทักษะด้านการวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรภาคเอกชนหรือรัฐบาล

Training skills on research, product development, and related areas in either private or governmental organizations in agro-industry

108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ 3(3-0-6)

Human Nutrition and Health

คุณค่าสารอาหารต่างๆต่อร่างกายมนุษย์ ระบบการย่อย การดูดซึมอาหาร เมแทบอลิสมการนำไปใช้ในร่างกายและการขับถ่าย ปฏิสัมพันธ์และหน้าที่ของสารอาหาร ความต้องการสารอาหารและพลังงาน การขาดสารอาหาร ปัญหาและแนวทางแก้ไขภาวะทุโภชนาการสำหรับภาวะโภชนาการขาดและโภชนาการเกิน ความสัมพันธ์ของโภชนาการและสุขภาพ อันตรกิริยาระหว่างสารอาหารต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์ อาหารเพื่อสุขภาพที่สัมพันธ์กับเมแทบอลิสมของโรคเรื้อรัง

Nutrient values for human beings, Digestion, absorption, metabolism, interactions and functions of nutrients, nutrient and energy requirement, nutrient deficiencies, Malnutrition problems and solving strategies for under nutrition and over nutrition, Relationship of nutrition and health, Impact of nutrient-nutrient interactions on human body, Health foods related to metabolism of degenerative diseases

108442 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมหวาน และช็อกโกแลต 3(2-3-5)

Confectionery and Chocolate Products Technology

นิยาม ความสำคัญ ของขนมหวานจากน้ำตาลและฟลาว์ว ชนิดของขนมหวาน ช็อกโกแลต คาราเมล และ ท็อฟฟี่ หลักพื้นฐานทางเทคโนโลยีขนมหวานและช็อกโกแลต สมบัติทางเคมีและกายภาพของส่วนประกอบประกอบทีสำคัญ เทคนิคต่างๆในการเตรียม การแปรรูป และ การใช้วัตถุเจือปนที่เกี่ยวข้อง หลักการผลิตที่ดี การเสื่อมเสีย สุขลักษณะและความปลอดภัยในอุตสาหกรรม ขนมหวาน

Definition, importance of sugar confectionery and flour confectioner. Types of confectionery products-chocolate boiled sweets caramels toffees .The principle of confectionery and chocolate technology; the chemical and physical properties of the important ingredients, some techniques involved in their preparation and processing as well as the application of food additives generally use in the industry. Good manufacturing practices (GMP and spoilage of confectionery products in confectionery industries.Sanitation and safety

108471 ระบบการจัดคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-4)

Quality Safety and Management System in Food Industry

ความสำคัญ หลักการ และหัวใจของระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ Food Safety, Food Fraud, Food Defense และการจัดการสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร และระบบที่ได้รับการรับรองโดย GFSI (The Glbal Food Safety Initiative)

Significance, Principles and keys in Food Quality and Safety Management System including Food Safety, Food Quality, Food Fraud, Food Defense , Food Allergen Management and system recognized by GFSI (The Global Food Safety Initiative).

108491 สัมมนา 1(0-2-1)

Seminar

เสนอผลงานหรือบทความทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยข้อมูลที่นำเสนออาจรวบรวมจากการตรวจเอกสาร หรือจากผลการปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ หรือจากการสำรวจในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อฝึกทักษะการบรรยายต่อหน้าชุมชน

Presentation of scientific papers from literature review or laboratory assignments or plant investigation in food science and food technology in front of an audience to develop speaking skill

108492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 4(0-8-4)

Undergraduate Thesis 2

วิชาบังคับก่อน : 108391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1

ดำเนินการทดลองตามโครงร่างและแผนการวิจัยที่เตรียมไว้ วิเคราะห์ผลการทดลอง จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอ

Experimental study according to proposal and research plan, Analyze data, submit a complete report and presentation

108494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

Co-operative Education

โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกทักษะด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ การวิจัย หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในสถานประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรภาคเอกชนหรือรัฐบาล

Special project involved training skills on production, quality control, analysis, research, product development, and related areas in either private or governmental organizations in agro-industry

252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์ 3(2-2-5)

Mathematics and Applications

กราฟของความสัมพันธ์ ลิมิต ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ ปริพันธ์ และการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง เมทริกซ์และตัวกำหนด

Graph of the relations, limits and continuity of functions, derivatives of functions and its applications, integrals of functions and its applications, techniques of integration, first-order differential equations, matrices and determinants

255112 หลักสถิติ 3(2-2-5)

Principles of Statistics

แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง

Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, introduction to probability, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square test

256101 หลักเคมี 4(3-3-7)

Principles of Chemistry

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ ก๊าซและของแข็ง ของเหลวและสารละลาย เทอร์โมไดนามิกส์เคมี จลนศาสตร์เคมี กรด-เบส ไฟฟ้าเคมี เคมีนิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม

The study of chemical stoichiometry, structure of atom, chemical bonding, periodic table and properties of elements, gases, solid, liquid and solution, thermodynamic, kinetic, acid-base, electrochemistry, introduction to nuclear chemistry and environmental chemistry

256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)

Organic Chemistry

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ ไฮบริไดเซชัน และพันธะในสารประกอบอินทรีย์ การจำแนกหมู่ฟังก์ชันและการอ่านชื่อสารประกอบเคมีอินทรีย์ประเภทต่างๆ หลักการเกิดเรโซแนนซ์ ทอโทเมอริซึม ปรากฏการณ์ไอโซเมอร์ และสเตอริโอเคมีของสารประกอบอินทรีย์ ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การดำเนินและกลไกของปฏิกิริยา ชนิดของตัวกลางปฏิกิริยา ปฏิกิริยาการแทนที่บนคาร์บอนอิ่มตัว ปฏิกิริยาการกำจัดและปฏิกิริยาการเติมบนคาร์บอนไม่อิ่มตัว การเตรียมและปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ อัลเคน อัลคีน อัลไคน์ อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน ออร์แกโนฮาโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ กรดคาร์บอซิลิกและอนุพันธ์ อัลดีไฮด์และคีโตน เอมีน สารประกอบเฮตเทอโรไซคลิก

Fundamental of hybridization and bonding in organic compounds, classification and nomenclature, resonance structures, isomer and tautomerism, stereochemistry, types of organic reactions and mechanism, types of reactive intermediates, substitution and elimination reactions on saturated carbon, additionreactions on carbon-carbon multiple bonds and substitution reaction in carbonyl group

256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ 4(3-3-7)

Quantitative Analysis

วิธีปริมาตรวิเคราะห์ วิธีการวิเคราะห์โดยน้ำหนัก วิธีการแยกสารเคมี เช่น การสกัด วิธีการ โครมาโตกราฟี บทนาเกี่ยวกับเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์ เช่น อัลตร้าไวโอเล็ต วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี โฟเทนซิโอเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์ปชั่น สเปกโทรโฟโตเมตรี และไฮท์เพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิควิดโครมาโตกราฟี

Volumetric and gravimetric methods separation by solvent extraction and chromatographic methods, introduction to instrumental chemical analysis such as ultraviolet- visible spectrophotometry, potentiometry, atomic absorption spectrophotometry and high performance liquid chromatography

256343 เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ 4(3-3-7)

Physical Chemistry and Application

ศึกษาอุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี แผนผังวัฏภาคของสารผสมแบบสองและสามองค์ประกอบ สมดุลไฟฟ้าเคมี ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารจำพวกพอลิเมอร์ เคมีพื้นผิวได้แก่แรงตึงผิว ระบบของคอลลอยด์และการ ดูดซับ

Concept of thermodynamics and applications, properties of simple mixtures, phase diagrams of two and three components systems, equilibrium, electrochemistry, transport properties such as diffusion, viscosity and thermal conductivity, chemical kinetics and applications, basic polymer science, surface science such as surface tension, colloidals systems and adsorption

258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introductory Biology

คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและแมทอบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม

Properties of life, Scientific methods, Chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment behavior.

258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2)

Laboratory in Biology

ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการทำงานของพืช โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นิเวศน์วิทยา

Laboratory safety, microscopes, cells and organelles, cell division, genetic inheritance, diversity of life, plant tissues, structures and functions of plants, structures and functions of animals, ecology.

261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)

Introductory Physics

คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปรากฏการณ์คลื่นและเคออส เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่

Mathematics for physics, law of motion, gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation motion, properties of matter, mechanic of fluids, wave phenomena and chaos, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics

266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)

General Microbiology

โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์จุลินทรีย์ อาหาร การเจริญและการสืบพันธุ์ เมตาบอลิสม วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ การจัดหมวดหมู่ และพันธุศาสตร์ ตลอดจนความสำคัญของจุลินทรีย์ในด้านอาหาร อุตสาหกรรมการแพทย์และสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม

Structure and function of microbial cell, nutrition, growth and reproduction, metabolism, control, classification of microorganisms, and genetics, including their significance in food, industry, medicine and sanitation, and environment

411221 ชีวเคมี 4(3-3-7)

Biochemistry

ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลิอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนและโภชนาการ ชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปคโทรสโคปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลิอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล

Study structures and properties of major biomolecules such as carbohydrate, lipid, amino acid, protein, nucleic acid, catalytic reactions and enzyme kinetics, hormone and nutrition, bioenergetics, gene expression and regulation, metabolic control of human bodies, biomolecules, bioinformatics, spectrophotometer and qualitative measurement, carbohydrate test, lipid test, amino acid and protein test, enzyme kinetics, nucleic acid test and molecular biology techniques

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

เลขสามตัวหน้า 108 หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

เลขสามตัวหลัง มีความหมายดังนี้

เลขตัวหน้า	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขตัวกลาง	หมายถึง	กลุ่มวิชา ดังนี้
0	หมายถึง	กลุ่มวิชาทั่วไป การบริหาร การจัดการ การตลาด
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร
2	หมายถึง	กลุ่มเคมีและพิษวิทยา
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาโภชนาการและสุขภาพ
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาเทคโนโลยี
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการบรรจุภัณฑ์
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัย
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาหัวข้อพิเศษ โครงงาน ดูงาน ฝึกงาน และสัมมนา
เลขตัวท้าย	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1	นางกมลวรรณ โรจน์สุนทรกิตติ	รศ.	วท.ม. วท.บ.	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย ไทย	2533 2530	15	15
2	นางสาวจิราภรณ์ สอดจิตร์	รศ.	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย ไทย ไทย	2555 2536 2525	15	15
3	นายธีรพร กงบังเกิด	รศ.	Dr. nat. techn. วท.ม. วท.บ.	Agricultural Science วิทยาศาสตร์การอาหาร ชีววิทยา	Universitaet fuer Bodenkultur Wein มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Austria ไทย ไทย	2543 2538 2533	15	15
4	นายพันธ์ณรงค์ จันทร์แสงศรี	รศ.	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2537 2532	15	15
5	นางสาวสุดารัตน์ เจียมยั่งยืน	รศ.	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science and Technology Food Science and Technology เทคโนโลยีการอาหาร	The Ohio State University The University of Georgia มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA USA ไทย	2544 2540 2537	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
6	นางสาวอัญชลี ศรีจำเริญ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. Post graduate Diploma วท.ม. วท.บ.	Nutrition and Metabolism Food and Nutrition Security โภชนศาสตร์ พยาบาลและผดุครรภ์	University of Alberta The International Agricultural Centre มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	Canada Netherland ไทย ไทย	2550 2543 2539 2533	15	15
7	นางสาวขนิษฐา รุตรัตนมงคล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science and Technology Post Harvest and Food Process Engineering อุตสาหกรรมเกษตร	Cornell University Asian Institutes of Technology มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA ไทย ไทย	2552 2543 2540	15	15
8	นางสาวทิพวรรณ ทองสุข	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science and Technology พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	University of California University of Alberta มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	USA Canada ไทย	2548 2543 2539	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
9	นายนิติพงศ์ จิตรีโภชน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science and Technology ผลิตภัณฑ์ประมง ประมง	Tokyo University of Fisheries มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Japan ไทย ไทย	2548 2543 2540	15	15
10	นางสาวปริตา ธนสุกาญจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. บธ.ม. วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การจัดการโลจิสติกส์ พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย ไทย	2547 2552 2544 2539	15	15
11	นางสาวปวีนา น้อยทัพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. คศ.บ. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร ผลิตภัณฑ์ประมง ธุรกิจอาหาร ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย ไทย	2547 2539 2552 2536	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
12	นางสาวมณฑนา วีระวัฒนากร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อโภชนาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	The State University of New Jersey มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย ไทย	2552 2547 2540	15	15
13	นายวรสิทธิ์ โทจำปา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2548 2541 2537	15	15
14	นางเหรียญทอง สิงห์จานุสงค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. B.App.Sc.	Food Science and Technology Food Science and Technology	The University of Queensland The University of Queensland	Australia Australia	2545 2539	15	15
15	นายอาภรณ์ จรัญรัตนศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2547 2540 2535	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
16	นางสาวอรอินทุ์ ประไชโย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science เทคโนโลยีการอาหาร	University of Massachusetts University of Massachusetts มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA USA ไทย	2546 2542 2536	15	15
17	นายโอรส รักชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางอาหาร เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย ไทย ไทย	2548 2537 2531	15	15
18	นายเจษฎา วิชาพร	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2556 2549 2546	15	15
19	นางสาวณัฐฐา เพ็ญสุภา	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Brewing sciences เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ	University of Nottingham มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	UK ไทย ไทย	2558 2551 2547	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
20	นางสาวศศิวิมล จิตรากร	อาจารย์	Ph.D. M.S. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science Post Harvest and Food Process Engineering วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	Kansas State University Kansas State University Asian Institutes of Technology มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA USA ไทย ไทย	2551 2547 2540 2535	15	15
21	นางสาวสุกีวรรณ เดชโยธิน	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Packaging วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร	Michigan State University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA ไทย ไทย	2555 2538 2533	15	15
22	นางสาวเสาวลักษณ์ รุ่งแจ้ง	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Bio-Engineering วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร	University of Tsukuba มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	Japan ไทย ไทย	2556 2542 2539	15	15

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1	นางกมลวรรณ โรจน์สุนทรกิตติ	รองศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย ไทย	2533 2530	15	15
2	นางสาวจิราภรณ์ สอดจิตร์	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย ไทย ไทย	2555 2536 2525	15	15
3	นายธีรพร กงบังเกิด	รองศาสตราจารย์	Dr. nat. techn. วท.ม. วท.บ.	Agricultural Science วิทยาศาสตร์การอาหาร ชีววิทยา	Universitaet fuer Bodenkultur Wein มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Austria ไทย ไทย	2543 2538 2533	15	15
4	นายพันธ์ณรงค์ จันทร์แสงศรี	รองศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีทางอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2537 2532	15	15
5	นางสาวสุดารัตน์ เจียมยั่งยืน	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science and Technology Food Science and Technology เทคโนโลยีการอาหาร	The Ohio State University The University of Georgia มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA USA ไทย	2544 2540 2537	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
6	นางสาวอัญชลี ศรีจำเริญ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. Post graduate Diploma วท.ม. วท.บ.	Nutrition and Metabolism Food and Nutrition Security โภชนศาสตร์ พยาบาลและผดุครรภ์	University of Alberta The International Agricultural Centre มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	Canada Netherland ไทย ไทย	2550 2543 2539 2533	15	15
7	นางสาวขนิษฐา รุตรัตนมงคล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science and Technology Post Harvest and Food Process Engineering อุตสาหกรรมเกษตร	Cornell University Asian Institutes of Technology มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA ไทย ไทย	2552 2543 2540	15	15
8	นางสาวทิพวรรณ ทองสุข	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science and Technology พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร	University of California University of Alberta มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	USA Canada ไทย	2548 2543 2539	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
9	นายนิติพงศ์ จิตรีโภชน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science and Technology ผลิตภัณฑ์ประมง ประมง	Tokyo University of Fisheries มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	Japan ไทย ไทย	2548 2543 2540	15	15
10	นางสาวปริตา ธนสุกาญจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. บธ.ม. วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การจัดการโลจิสติกส์ พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย ไทย	2547 2552 2544 2539	15	15
11	นางสาวปวีนา น้อยทัพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. คศ.บ. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การอาหาร ผลิตภัณฑ์ประมง ธุรกิจอาหาร ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย ไทย	2547 2539 2552 2536	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
12	นางสาวมณฑนา วีระวัฒนากร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science วิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อโภชนาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	The State University of New Jersey มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA ไทย ไทย	2552 2547 2540	15	15
13	นายวรสิทธิ์ โทจำปา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2548 2541 2537	15	15
14	นางเหรียญทอง สิงห์จานุสงค์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. B.App.Sc.	Food Science and Technology Food Science and Technology	The University of Queensland The University of Queensland	Australia Australia	2545 2539	15	15
15	นายอาภรณ์ จรัญรัตนศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย ไทย	2547 2540 2535	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
16	นางสาวอรอินทุ์ ประไชโย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science เทคโนโลยีการอาหาร	University of Massachusetts University of Massachusetts มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA USA ไทย	2546 2542 2536	15	15
17	นายโอรส รักชาติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางอาหาร เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย ไทย ไทย	2548 2537 2531	15	15
18	นายเจษฎา วิชาพร	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคการแพทย์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2556 2549 2546	15	15
19	นางสาวณัฐฐา เพ็ญสุภา	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Brewing sciences เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ	University of Nottingham มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	UK ไทย ไทย	2558 2551 2547	15	15

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวนชม/สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	ปรับปรุง
20	นางสาวศศิวิมล จิตรากร	อาจารย์	Ph.D. M.S. M.S. วท.บ.	Food Science Food Science Post Harvest and Food Process Engineering วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	Kansas State University Kansas State University Asian Institutes of Technology มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA USA ไทย ไทย	2551 2547 2540 2535	15	15
21	นางสาวสุกีวรรณ เดชโยธิน	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Packaging วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร	Michigan State University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA ไทย ไทย	2555 2538 2533	15	15
22	นางสาวเสาวลักษณ์ รุ่งแจ้ง	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Bio-Engineering วิทยาศาสตร์การอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร	University of Tsukuba มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	Japan ไทย ไทย	2556 2542 2539	15	15

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ในหน้าที่ผลิต ควบคุมคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ระบบคุณภาพและความปลอดภัย หรือฝึกในหน่วยงานราชการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น หน่วยงานวิจัย หน่วยงานวิเคราะห์อาหาร หน่วยงานออกมาตรฐาน/กฎหมายอาหาร โดยปฏิบัติภารกิจตามที่ได้รับมอบหมายจากองค์กรหรือการทำโครงงานแก้ไขปัญหาขององค์กร ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและตัวแทนจากองค์กรนั้นๆรวมระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ในรายวิชา 108494 สหกิจศึกษา นอกจากนี้ในนิสิตในแผนการเรียนแบบ 2 แผน WiL นิสิตจะได้เข้าฝึกงานในสถานประกอบการในภาคการศึกษาฤดูร้อนทุกปีการศึกษา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและสถานประกอบจะร่วมกันกำหนดภาระงานนิสิตให้สอดคล้องกับความรู้ของนิสิต ในแต่ละชั้นปี ในรายวิชา 108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1

108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2

108393 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 ตามลำดับ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1. มีวินัย สามารถปฏิบัติตนตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก
2. ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อดทน
3. มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึกงาน
4. สามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
5. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน เฉพาะแผนการเรียนแบบที่ 2

108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน เฉพาะแผนการเรียนแบบที่ 2

108393 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน เฉพาะแผนการเรียนแบบที่ 2

108494 สหกิจศึกษา ชั้นปีที่4 ภาคการศึกษาปลาย

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงานโดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เฉพาะแผนการเรียนแบบที่ 2

108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2 ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงานโดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เฉพาะแผนการเรียนแบบที่ 2

108393 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงานโดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 8 สัปดาห์ เฉพาะแผนการเรียนแบบที่ 2

108494 สหกิจศึกษา ตามเวลาทำงานของหน่วยงานที่เข้าฝึกงานโดยให้ได้เวลาการฝึกงานรวมอย่างน้อย 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1คำอธิบายโดยย่อ

108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 กำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ทบทวนวรรณกรรม พัฒนาและเขียนโครงร่างการวิจัย ทำการทดลองเบื้องต้น ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

108492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 ทำงานวิจัยเชิงทดลองตามโครงร่างวิจัยที่ได้ นำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีองค์ความรู้จากงานวิจัย
2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีการวิจัย
3. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
4. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ
5. มีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด

5.3 ช่วงเวลา

108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย

108492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น

5.4 จำนวนหน่วยกิต

108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 จำนวน 2 หน่วยกิต

108492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 จำนวน 4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์ประจำทุกคนทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยแบ่งอาจารย์ตามความเชี่ยวชาญออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแปรรูปอาหาร กลุ่มเคมีอาหาร และกลุ่มจุลชีววิทยาอาหาร
2. ให้นิสิตจัดกลุ่ม กลุ่มละ 2 คน และเรียงลำดับงานวิจัยที่สนใจ 3 ลำดับ เช่นเดียวกันกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์
3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนิสิตมีการหารือ วางแผนการรดำเนินงาน และติดตามความคืบหน้าของงานวิจัย
4. ภาควิชาฯ จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอ จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน มีการดูแลความปลอดภัยของนิสิตในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี และการทำงานนอกเวลา

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษา
2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงาน
3. ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบเสนอผลงานด้วยวาจา โดยอาจารย์ประจำวิชาฯ
4. ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนและรายงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

- จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการวางเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และ การแบ่งเวลา
- จัดให้นิสิตได้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมทักษะทางสังคม เช่น การใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในมหาวิทยาลัย ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิต

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. สามารถใช้ภาษาพม่าในการสื่อสารได้	- จัดให้มีการเรียนการสอนภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ก่อนไปสหกิจศึกษา เพื่อให้นิสิตสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้จริง
2. มีภาวะผู้นำที่โดดเด่น	- จัดให้นิสิตเรียนรายวิชาพลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม - จัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมสร้างเสริมบุคคลิกภาพ และกิจกรรมสานสัมพันธ์อุตสาหกรรมเกษตร

การพัฒนาคุณลักษณะนิสิตตามตัวบ งชี้ของหลักสูตร / สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

คุณลักษณะ	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
1. มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริต มีความพยายามมุ่งมั่น อดทน มีความเป็นผู้นำ เสียสละเพื่อส่วนรวม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง อ่อนน้อมถ่อมตน และปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีการปลูกฝังให้นิสิตมีคุณธรรมและจริยธรรม มีภาวะผู้นำ และปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร โดยสอดแทรกในการเรียนการสอนและในกิจกรรมต่างๆ 2. บูรณาการการนำทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการนำเสนอในรายวิชาเรียน	1. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้านคุณธรรมและจริยธรรม และภาวะผู้นำ 2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

คุณลักษณะ	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
2. อธิบายทฤษฎีและมีทักษะทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหาร	1. จัดการเรียนการสอนตาม CLOs 2. มีการติดตามและประเมินการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตาม CLOs	1. รายงานผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา
3. ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ และแก้ปัญหาด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1. กำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารก่อนสำเร็จการศึกษา 2. กำหนดให้มีการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา 3. มีโครงการ/กิจกรรมการเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษาให้แก่นิสิตชั้นปีที่ 4 4. มีโครงการสหกิจศึกษาและโครงการ/กิจกรรมเสริมสร้างประสบการณ์จริง	1. ร้อยละของนิสิตที่สอบผ่านความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2. ร้อยละของนิสิตที่สอบผ่านรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3. ความพึงพอใจของผู้ประกอบการในรายวิชาสหกิจศึกษา

2. การพัฒนาแผนการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

ข้อกำหนด : สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมและวิชาชีพโดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่นค่านิยมพื้นฐานและจรรยาบรรณวิชาชีพแสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรมอาทิมีวินัยมีความรับผิดชอบซื่อสัตย์สุจริตเสียสละเป็นแบบอย่างที่ดีเข้าใจผู้อื่นและเข้าใจโลก เป็นต้น

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. มีความรับผิดชอบ กล้าหาญ เสียสละ อดทน ขยันหมั่นเพียร ซื่อสัตย์ และทำ กิจกรรมที่มุ่งสู่ความสำเร็จของงาน และมีจิตสาธารณะ
2. มีจรรยาบรรณในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ/จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และแสดงออกอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม
3. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่างการเรียนการสอน โดยเน้นย้ำในเรื่องการเข้าเรียน การส่งงาน ตรงเวลา และการไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น
2. วิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม หรือกรณีศึกษาของบุคคลตัวอย่างที่ใช้คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมทางวิชาการ/วิชาชีพ การทำโครงงาน ที่ใช้แนวคิดวิธีการทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านจิตสาธารณะ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรม แต่ละกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ในรายวิชาการมาเรียน ส่งงาน ตรงเวลา และไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษาในการเรียน
2. กำหนดวิธีการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือประสิทธิของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ

2.2 ด้านความรู้

ข้อกำหนด: มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องสำหรับหลักสูตรวิชาชีพมีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาและตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางเป็นระบบ และรู้หลักการทฤษฎีในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวกับวิชาการ/วิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชางานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
3. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ สังคมและวัฒนธรรม และเห็นคุณค่าของธรรมชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบการสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
2. ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
3. ใช้การสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
4. ใช้การสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
5. ใช้การสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning)
6. ศึกษานอกสถานที่ (Field Trips)
7. ใช้การเรียนการสอนแบบทีม (Team Teaching)
8. ใช้การเรียนการสอนโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning)
9. ใช้การสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)

10. ใช้การปฏิบัติงานกับแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ / สถานประกอบการ (ProfessionalTraining / Co-operative Education)

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า และการสังเกตพฤติกรรรมการเรียนรู้
2. ประเมินทัศนคติของการเรียนรู้โดยการใช้แบบสอบถาม หรือแบบรายงานตนเอง
3. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
4. ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ /สถานประกอบการ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ข้อกำหนด : สามารถค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ปัญหาและ งานอื่นๆด้วยตนเองสามารถศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจสามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ในเนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพสำหรับหลักสูตรวิชาชีพ นักศึกษาสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
2. สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในองค์ความรู้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา
3. สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ
4. มีวิจารณญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ และคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ แสวงหาความรู้ตลอดชีวิต มีทัศนคติเชิงบวกและผลงานนวัตกรรม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
2. ใช้การเรียนการสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
3. ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
4. ใช้การเรียนการสอนโดยการทำงานเป็นฐาน (Work-integrated Learning)
5. ใช้การเรียนการสอนนอกสถานที่ (Field Trips)
6. ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
7. ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Activity-based Learning)

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า
2. ประเมินกระบวนการทำงานเป็นทีมและการสังเกตพฤติกรรรมการเรียนรู้
3. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
4. ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ข้อกำหนด : มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ไม่ว่าจะเป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่มสามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้องใช้นวัตกรรมใหม่ๆในการแก้ปัญหามีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่มรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องรวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์ เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น
2. มีความรับผิดชอบ มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และมีการพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตใจ
3. มีทักษะการเรียนรู้ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรม หรือ พหุวัฒนธรรม เข้าใจและเห็นคุณค่าของสังคมศิลปวัฒนธรรม ที่ต้องนำไปสู่การปรับตัวในการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ใช้การเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative and Collaborative Learning) โดยส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม
2. ให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Life Long Learning)
3. ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
4. ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach)

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินความรับผิดชอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ
2. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายและวัดผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่มประเมินพฤติกรรมการทำงาน
3. ประเมินทัศนคติของการใช้ชีวิตและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการใช้แบบสอบถามหรือแบบประเมินตนเอง

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ข้อกำหนด: สามารถศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหาสามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมวลผลแปลความหมายและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการพูดการเขียนสามารถเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน
3. สามารถสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบการสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
2. ใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
3. ใช้การเรียนการสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
4. ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
5. ใช้การเรียนการสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning)
6. ใช้การเรียนการเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
7. ใช้การเรียนการเรียนการสอนแบบสัมมนา (Seminar)

2.5.3กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอจากผลงานที่ได้รับมอบหมายหรือจากการสัมมนา
2. ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอจากผลงานที่ได้รับมอบหมายหรือจากการสัมมนา

ผังแสดงความเชื่อมโยงผลกการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

4.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ●ความรับผิดชอบหลัก ○ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																	
กลุ่มวิชาภาษา																	
กลุ่มภาษาอังกฤษ																	
001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●				●		●	●	●		●	●		●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
กลุ่มภาษาไทย																	
001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001303 การอ่านในยุคดิจิทัล	●				●		●	●	●		●	●		●			●
กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ																	
001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001316 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
001317 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●			●			●
001318 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001319 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																	
001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●				●		●		●		●	●		●			●
001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●				●		●				●	●					●
001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	●				●				●		●			●			●
001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล	●				●		●		●		●	●					●
001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา	●				●				●					●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
001228 ความสุขกับงานอดิเรก	●						●		●		●	●		●			●
001238 การรู้เท่าทันสื่อ	●				●		●	●	●		●			●			●
001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน	●				●						●			●			●
001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม	●				●		●				●	●		●			●
001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม	●				●		●	●			●			●			●
001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●				●		●	●						●			●
001331 นวัตกรรมเพื่อสังคม	●				●			●						●			●
001332 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	●				●			●						●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																	
001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●		●	●			●	●		●		●	●
001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●					●	●				●					●
001233 ไทยกับประชาคมโลก	●	●			●		●	●			●			●			●
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●						●			●	●		●			●
001235 การเมือง เศรษฐกิจและสังคม	●	●			●		●	●						●			●
001236 การจัดการการดำเนินชีวิต	●	●			●		●	●			●	●		●			●
001237 ทักษะชีวิต	●	●					●	●				●		●			●
001239 ภาวะผู้นำกับความรัก	●	●									●	●		●			●
001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	●				●		●				●	●		●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
001252 นเรศวรศึกษา	●						●	●			●	●		●			●
001254 ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต	●		●		●		●	●			●	●		●			●
001351 น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ	●		●				●	●			●	●		●			●
001352 สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ	●				●		●	●			●	●		●			●
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																	
001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●				●		●	●			●	●		●		●	
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	●				●		●	●				●				●	
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	●						●	●			●			●		●	
001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	●						●	●			●	●					●
001275 อาหารและวิถีชีวิต	●						●	●			●						

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
001277 พฤติกรรมมนุษย์	●						●	●			●	●		●			●
001278 ชีวิตและสุขภาพ	●						●				●	●		●			●
001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●				●		●	●			●			●		●	●
001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน	●				●		●	●			●	●		●			●
001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	●		●				●	●			●	●				●	●
กลุ่มวิชาพลานามัย																	
001281 กีฬาและการออกกำลังกาย	●						●				●	●		●			●

4.4.2 หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต · ●ความรับผิดชอบหลัก ○ความรับผิดชอบรอง ไม่มี

4.4.2.1 วิชาพื้นฐาน 43 หน่วยกิต

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
วิชาพื้นฐาน 43 หน่วยกิต																	
108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป	●	●			●	●		●	●	●		●	●	●			●
108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน	●	●			●	●		●	●	●		●	●	●			●
108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ	●	●			●			●	●			●				●	
252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์	●		●		●	●			●		●	●	●	●	●	●	
255112หลักสถิติ	●		●		●	●			●		●	●	●	●	●	●	
256101 หลักเคมี	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●			●
256121 เคมีอินทรีย์	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●			●
256343 เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●			●
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	●		●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	●		●		●	●			●		●	●	●	●	●	●	
266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	●		●		●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●
411221 ชีวเคมี	●		●		●	●			●		●	●	●	●	●	●	

4.4.2.2 วิชาเฉพาะด้าน 45 หน่วยกิต

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
วิชาบังคับ 39 หน่วยกิต																	
108211 วิศวกรรมอาหาร 1	●	●			●				●			●	●		●		●
108311 การแปรรูปอาหาร 1	●	●			●			●	●			●	●		●	●	
108313 การแปรรูปอาหาร 2		●			●	●		●	●			●	●			●	●
108314 วิศวกรรมอาหาร 2	●	●			●	●		●	●			●				●	
108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร		●			●			●					●		●		
108322 การวิเคราะห์อาหารและ ผลิตภัณฑ์เกษตร		●			●				●			●			●		
108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการทดสอบทางประสาทสัมผัส		●				●		●		●		●			●		

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
108371 มาตรฐานอาหาร การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม		●			●				●				●			●	
108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร	●				●				●				●		●		
108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร	●				●			●				●			●		
108471 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร		●			●			●									
108491 สัมมนา		●			●				●								●
108201 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1			●	●			●	●						●			●
108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2			●	●			●	●						●			●
108302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3			●	●			●	●						●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกไม่น้อยกว่า 6หน่วยกิต																	
108303 การวางแผนและควบคุมการผลิต	●	●			●	●	●	●	●			●				●	
108304 การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร	●	●			●	●	●	●	●			●				●	
108315 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว	●	●			●					●					●	●	
108316 วิทยาศาสตร์การอาหารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาหารชาติพันธุ์		●				●			●		●	●	●			●	●
108323 วัตถุเจือปนในอาหาร		●			●				●			●					●
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกไม่น้อยกว่า 6หน่วยกิต																	
108303 การวางแผนและควบคุมการผลิต	●	●			●	●	●	●	●			●				●	
108304 การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร	●	●			●	●	●	●	●			●				●	
108315 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว	●	●			●					●					●	●	

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
108316 วิทยาศาสตร์การอาหารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาหารชาติพันธุ์		●				●			●		●	●	●			●	●
108323 วัตถุเจือปนในอาหาร		●			●				●			●					●
108331สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทต่อสุขภาพ				●		●			●			●				●	
108332 การพัฒนาอาหารสุขภาพและเทคโนโลยี	●	●			●			●				●				●	
108333 โพรไบโอติกและพรีไบโอติกเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร	●				●				●				●				●
108334 อันตรายในอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ			●				●	●						●		●	
108341 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก	●	●			●	●		●	●			●	●			●	●
108342 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	●				●			●				●				●	

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
108343 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม	●	●			●			●	●			●	●				●
108344 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	●					●		●				●	●			●	
108345 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ		●			●				●			●					●
108346 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน		●			●				●			●					●
108347 เทคโนโลยีผักและผลไม้	●	●			●			●				●				●	
108348 เทคโนโลยีธัญพืช		●			●				●			●					.
108349 เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง		●				●		●		●		●			●		
108353 หลักการบรรจุภัณฑ์อาหาร	●	●			●				●			●	●		●	●	
108373 การจัดการความปลอดภัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร		●			●				●				●			●	
108382 จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร	●				●			●				●					●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
108383 การบำบัดและใช้ประโยชน์จากของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร		●			●				●			●					●
108384หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●			●	●			●				●			●	●
108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ฯ		●			●			●		●		●			●		
108442 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมหวาน และช็อกโกแลต		●			●				●			●					●
3.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต																	
108392วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1		●				●		●		●		●					●
108492วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2		●				●		●			●	●					●

3.4 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	ELO1/ELO2				ELO1/ELO3/ELO4/ELO5/ELO6			ELO4/ELO5/ELO6				ELO2/ELO3			ELO4/ELO5/ELO6		
108949 สหกิจศึกษา				●			●	●			●						●
108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1				●			●	●			●						●
108192 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2				●			●	●			●						●
108193 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3				●			●	●			●						●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้ระบบระดับคะแนน (เกรด) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ข้อ 14

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- มีการทวนสอบในระดับรายวิชาโดยให้นิสิตกรอกแบบประเมินสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ออนไลน์ โดยมีคณะกรรมการหลักสูตรเป็นผู้กำหนดรายวิชาที่ต้องมีการทวนสอบอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่อยู่ในความรับผิดชอบของภาควิชาในแต่ละปีการศึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกปีการศึกษา
- มีการทวนสอบระดับหลักสูตร โดยจัดการสอบประมวลความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้นิสิตชั้นปีที่ 4 ก่อนสิ้นสุดภาคการศึกษาต้น

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- สำรวจภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา โดยทำการประเมินเกี่ยวกับระยะเวลาในการหางาน ความเห็นที่มีต่อความรู้ความสามารถของบัณฑิตและความมั่นใจ ของบัณฑิตในการประกอบอาชีพของบัณฑิต
- การทวนสอบจากผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจขององค์กรผู้ใช้บัณฑิต โดยการสัมภาษณ์ และ/หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และ เข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

3.1 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงาน คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน

3.2 นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.2.1 เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

3.2.2 การศึกษาเพื่อปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

3.2.3 นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย 1 ปีการการศึกษา

3.2.4 มีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

3.2.5 ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.3 นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3.2 แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

3.3.1 มีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.25 ถึง 3.49 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

3.3.2 ไม่เคยได้รับระดับขั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

3.3.3 กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน 1 ใน 6 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตร ภายในเวลาไม่เกิน 8 ปี ผ่านการฝึกสหกิจศึกษาผ่านการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 สอบประมวลความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด และผ่านเงื่อนไขอื่นๆ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่
- ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่ทั้งอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ใหม่
- จัดให้มีการอบรมอาจารย์ใหม่ในด้านกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ และทักษะด้านการวิจัย กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง
- มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

1.1 อาจารย์ใหม่

-คุณสมบัติ
- มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับ สาขาของหลักสูตรที่เปิดสอน
- ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกให้ได้มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

- เกณฑ์การคัดเลือก

การรับอาจารย์ใหม่ใช้หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ตรงตามคุณวุฒิที่กำหนด มีความสามารถในการสอน ทักษะการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึง คุณธรรม จริยธรรมของความเป็นครู โดยคณะกรรมการคัดเลือกเพื่อประเมินคุณสมบัติและประสบการณ์จากหลักฐานการสมัครก่อน จากนั้นคณะกรรมการคัดเลือกจะพิจารณาความรู้ความสามารถจากการสอบสัมภาษณ์ และนำเสนอผลงานวิชาการต่อคณะกรรมการคัดเลือก และตอบข้อซักถามต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการคัดเลือกเพื่อรับอาจารย์ใหม่กำหนด ซึ่งผลการคัดเลือกนั้นยึดเกณฑ์คุณสมบัติทางวิชาการที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชารวมทั้งมติการตัดสินใจของคณะกรรมการคัดเลือกเป็นหลัก

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา

- สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- คุณสมบัติ

ประเภทวิชาการ

- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

ประเภทวิชาชีพ/ปฏิบัติการ

- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการ

- เกณฑ์การคัดเลือก

- อาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาของหลักสูตรที่เปิดสอน และทำหน้าที่สอน และค้นคว้าวิจัย ในสาขาดังกล่าว
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย

- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา

- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา

- สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียน

การสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- คุณสมบัติ

อาจารย์ประจำ

- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน
- หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้ อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้

อาจารย์พิเศษ

- คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ
- มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี
- ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

- เกณฑ์การคัดเลือก

- อาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาของหลักสูตรที่เปิดสอน และทำหน้าที่สอน และค้นคว้าวิจัย ในสาขาดังกล่าว
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา

- สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- คุณสมบัติ

- อาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาของหลักสูตรที่เปิดสอน และทำหน้าที่สอน และค้นคว้า วิจัยในสาขาดังกล่าว
- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา
- สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย

- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา
- สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

เรื่องที่ควรพัฒนา	กระบวนการ	ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
คณาจารย์สามารถปรับองค์ความรู้เฉพาะทางที่มีอยู่ให้ทันต่อศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสากลที่เปลี่ยนแปลง	คณาจารย์เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขาเพื่อรับฟังแนวคิดและองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการนำเสนอผลงานวิจัยของตนเองในเวทีการประชุม	จำนวนคณาจารย์ที่เข้าร่วมการประชุมอบรมทางวิชาการเฉพาะสาขาอย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี
คณาจารย์มีการทำวิจัยและสร้างผลงานสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการเรียนการสอน	- คณาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและ ภายนอกสถาบันอย่างต่อเนื่อง - ผลงานวิจัยของคณาจารย์มีคุณภาพและได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ	- จำนวนคณาจารย์ที่ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกสถาบันไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนคณาจารย์ทั้งหมดต่อปี - จำนวนเงินสนับสนุนงานวิจัยจากภายในและภายนอกต่ออาจารย์ประจำ 220,000 บาท
คณาจารย์มีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม	คณาจารย์มีการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมที่ตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง	ร้อยละของอาจารย์ที่มีส่วนร่วมในการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ต่อปี

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ. ต่างๆ ของหลักสูตร ได้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ TQF: HEd) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

-จัดทำและส่งแผนการเรียนรู้ของรายวิชา, ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7 (SAR) และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัพโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้, ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7 (SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการ ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

2. บัณฑิต

บัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ดังนั้นจึงเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรมอาหารหรืออุตสาหกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยานเรศวร โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ทั้งนี้ คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวข้องเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนรับนิสิต

3.นิสิต

3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าการศึกษา

3.1.1 การรับนิสิต

การรับนิสิตเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่หลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการแต่งตั้งคณะกรรรมการสอบสัมภาษณ์นิสิตทั้งในส่วนของการรับตรงและโครงการพิเศษ โดยคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์มีหน้าที่ในการชี้แจงให้นักเรียนที่สมัครเข้ามาทราบและเข้าใจถึงสาขาวิชาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อช่วยลดจำนวนนิสิตที่ลาออกในระหว่างการศึกษา รวมทั้งนำข้อมูลที่ได้ในแต่ละปีที่ผ่านมาถูกนำมาใช้ในการจัดทำแผนกลยุทธ์ประชาสัมพันธ์และปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับนิสิตที่จะเข้าใหม่ในปีถัดไป รวมทั้งเพื่อใช้ในการพัฒนาปรับรุงหลักสูตรในอนาคต

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าการศึกษา

- หลักสูตรได้กำหนดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ก่อนเปิดภาคเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมด้านการปรับตัว เทคนิคการเรียนรู้ กฎระเบียบในมหาวิทยาลัยที่ควรทราบ สิ่งอำนวยความสะดวกที่ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัยมีให้ รวมทั้งการพบอาจารย์ที่ปรึกษา และรุ่นพี่ทั้งในสาขาวิชาและคณะฯ

- คณะได้จัดให้มีกิจกรรมการพัฒนาบัณฑิตต้นแบบ เพื่อเป็นการแนะแนวทางในการปฏิบัติตัว และวางเป้าหมายในการเรียนสี่ปี เพื่อเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์

- มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตแรกเข้าต่อความช่วยเหลือและข้อมูลที่ได้รับ และมีการนำข้อมูลที่ได้ในแต่ละปีมาใช้ในการจัดทำแผนและการปรับปรุงกิจกรรมให้เหมาะสมกับนิสิตที่จะเข้าใหม่ในปีถัดไป

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นิสิต

- จัดให้อาจารย์ภายในสาขาวิชา 1 ท่าน ดูแลนิสิตที่เข้าใหม่ ซึ่งสามารถให้คำปรึกษานิสิตได้อย่างทั่วถึง

- มีนโยบายให้อาจารย์ที่ปรึกษาเรียกนิสิตที่ปรึกษามาพบอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง เพื่อให้ข้อมูลและรู้จักนิสิตมากขึ้น

- มีระบบให้นิสิตทำการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาทุกปีการศึกษา เพื่อได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการดูแลและช่วยเหลือนิสิตในปีต่อไป

3.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต)

หลักสูตรมีการสำรวจอัตราการคงอยู่ อัตราการสำเร็จการศึกษา และสำรวจความพึงพอใจในด้านต่างๆ ของนิสิต ซึ่งประกอบด้วย ความพึงพอใจของนิสิตแรกเข้าต่อความช่วยเหลือที่ได้รับ ความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีสุดท้ายต่อหลักสูตร ความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุน ความพึงพอใจต่อความช่วยเหลือของอาจารย์ และความพึงพอใจของสถานที่ฝึกสหกิจศึกษาต่อคุณภาพนิสิต จะเห็นได้ว่านิสิตมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการบริหารหลักสูตรต่อไป

4.อาจารย์

4.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่รับผิดชอบ
- ชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร ซึ่งแสดงถึงปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กฎระเบียบการศึกษา คู่มือนิสิต คู่มืออาจารย์ ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่
- ชี้แจงและมอบเอกสารรายละเอียดรายวิชา ซึ่งแสดงถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากรายวิชา และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล ให้แก่ทั้งอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ใหม่
- จัดให้มีการอบรมอาจารย์ใหม่ในด้านกลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ และทักษะด้านการวิจัย กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธ์ของนิสิต การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและการปรับปรุง

- มีกระบวนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้คณาจารย์พัฒนาตนเองทางวิชาชีพและวิชาการตามสายงาน โดยอาจารย์ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

อาจารย์ใหม่

-คุณสมบัติ
- มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับ สาขาของหลักสูตรที่เปิดสอน
- ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกให้ได้มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

- เกณฑ์การคัดเลือก

การรับอาจารย์ใหม่ใช้หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยอาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์ตรงตามคุณวุฒิที่กำหนด มีความสามารถในการสอน ทักษะการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึง คุณธรรม จริยธรรมของความเป็นครู โดยคณะกรรมการคัดเลือกเพื่อประเมินคุณสมบัติและประสบการณ์จากหลักฐานการสมัครก่อน จากนั้นคณะกรรมการคัดเลือกจะพิจารณาความรู้ความสามารถจากการสอบสัมภาษณ์ และนำเสนอผลงานวิชาการต่อคณะกรรมการคัดเลือก และตอบข้อซักถามต่าง ๆ ตามที่คณะกรรมการคัดเลือกเพื่อรับอาจารย์ใหม่กำหนด ซึ่งผลการคัดเลือกนั้นยึดเกณฑ์คุณสมบัติทางวิชาการที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสาขาวิชารวมทั้งมติการตัดสินใจของคณะกรรมการคัดเลือกเป็นหลัก

4.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

4.2.1 การพัฒนาความรู้และทักษะด้านการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดและประเมินผล ซึ่งจัดโดยกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ อภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไข ระหว่างอาจารย์ในคณะ/ภาควิชา
- สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกสถาบัน และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในภาควิชา
- สนับสนุนการวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน และเผยแพร่ผลงานในเครือข่ายพัฒนาหลักสูตรและการเรียน

การสอนกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตร

4.2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- สนับสนุนการเข้าร่วมฟัง และนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการ
- ฝึกอบรมการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ
- สนับสนุนการร่วมมือในงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
- สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาเพิ่มพูนความรู้

5.หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

5.1.1 หลักการคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งมีหน้าที่ในการบริหารหลักสูตร ในแต่ละปีการศึกษาจะมีการจัดทำปฏิทินการดำเนินงานตามแผนงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้
- ก่อนปิดภาคการศึกษา มีการแจ้งให้อาจารย์ ผู้จัดการรายวิชาทุกคนเตรียมความพร้อมในการจัดทำแผนการเรียนรู้ รวมถึงอุปกรณ์ เครื่องมือประกอบการเรียนการสอน สื่อการสอน เอกสารประกอบการเรียนการสอน
- เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา มอบหมายให้อาจารย์ ผู้จัดการรายวิชาประเมินความต้องการ/ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนการสอนและใช้ข้อมูลในการปรับกลยุทธ์การสอน
- มอบหมายอาจารย์ ผู้จัดการรายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และของประสบการณ์ภาคสนาม ตามรายละเอียดที่ สกอ. กำหนดซึ่งรวมถึงข้อเสนอแผนการปรับปรุง เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สรุปผลทวบทวนมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตทุกปีการศึกษา โดยคณะกรรมการทวนสอบของภาควิชา สุ่มทวนสอบรายวิชาร้อยละ 25 ของรายวิชาในความรับผิดชอบของภาควิชาในแต่ละปี
- เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี รวบรวมผลการประเมินคุณภาพการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการดำเนินการรายวิชา ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต จัดทำร่างรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา
- หัวหน้าภาควิชาร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร วิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำปี และใช้ข้อมูลเพื่อวางแผนปรับกลยุทธ์การสอน ทักษะอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอน รายละเอียดของวิชา สิ่งอำนวยความสะดวก ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรพร้อมทั้งข้อเสนอแนะแผนการปรับปรุงเสนอต่อคณบดี

5.3 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

5.2.1 การพิจารณากำหนดผู้สอน

- ในรายวิชาบังคับ การพิจารณาผู้สอนจะคำนึงถึงคุณวุฒิ และความเชี่ยวชาญในเนื้อหาที่สอน โดยพิจารณาประกอบกับผลงานวิจัย หรือประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ ดังนั้นในแต่ละรายวิชาจึงมีผู้สอนมากกว่า 1 คน เพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียนเป็นสำคัญ

- ส่วนในรายวิชาเลือก ซึ่งในหลักสูตร มีรายวิชาเลือกจำนวนมาก เท่ากับจำนวนอาจารย์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้อาจารย์ที่มีความชำนาญเฉพาะด้านได้ถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ให้นิสิตโดยตรงความความสมัครใจของนิสิต

5.2.2 การกำกับกระบวนการเรียนการสอน

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลารเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานใน (SAR) ปีที่แล้ว

5.3 การประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแต่ละรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

5.3.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
   - นิสิตประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน
   - ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตุพฤติกรรมการแสดงอออกตามปกติของนิสิต
   ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต
2. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
   - ประเมินจากผลงานระหว่างภาค เช่น การบ้าน การเขียนรายงาน การสอบย่อย การนำเสนอรายงาน การค้นคว้าหน้าชั้น
   - ประเมินจากการสอบข้อสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ
   - ประเมินความรู้ของบัณฑิตและการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต
3. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญญา
   - ประเมินจากผลการแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมาย
   - ประเมินโดยการสอบข้อเขียนด้วยโจทย์ที่ต้องใช้ทักษะทางปัญญา
   - ประเมินรายงานผลการวิจัยในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี
4. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
   - มอบหมายนิสิตประเมินตนเองและเพื่อนในกลุ่ม สรุปผลการประมินโดยใช้เสียงส่วนใหญ่
   - สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน
5. ประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการเทคโนโลยีสารสนเทศ
   - ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายแต่ละบุคคล
   - ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาเขียนจากรายงานแต่ละบุคคลหรือรายงานกลุ่มในส่วนที่นิสิตรับผิดชอบ

- ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากการพัฒาการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การนำเสนอสัมมนา การนำเสนอนิทรรศการการวิจัยต่อผู้เยี่ยมชมด้วยวาจา
- สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชา หลักสูตรได้กำหนดให้นิสิตได้ทดสอบความรู้ 3 ด้าน คือ วิชาชีพ ภาษา และคอมพิวเตอร์ โดยในการทดสอบความรู้ทางวิชาชีพนั้น ได้มีการปรับปปรุงเกณฑ์และข้อสอบที่ใช้ให้มีความทันสมัยและครอบคลุมมากขึ้น และปรับปรุงเกณฑ์และวิธีการดำเนินงาน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนิงานของหลักสูตร ภาควิชา คณะ สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความะดวก หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของทั้งอาจาย์ผู้สอนและนิสิต แล้วนำผลการประเมินที่ได้มาใช้ประกอบการตั้งงบประมาณสำหรับบำรุงรักษาครุภัณฑ์การเรียนการสอนให้สามารถใช้งานได้ รวมถึงประชุมหารือในการหาแนวทางเพื่อหางบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดหาและบำรุงซ่อมแซมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ในหลายช่องทาง เช่น การบริการวิชาการและเงินบริจาคจากคณาจารย์ ในส่วนของการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม มหาวิทยาลัยและคณะได้มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือหรือตำราและวารสารทางวิชาการ และทรัพยากรการเรียนการเสอนเป็นประจำทุกปี และเวียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอชื่อสื่อที่ต้องการ สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการประชุมวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรได้มีการประชุมหารือในการหาแนวทางเพื่อหางบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดหาและบำรุงซ่อมแซมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ในหลายช่องทาง เช่น การบริการวิชาการและเงินบริจาคจากคณาจารย์ รวมถึงมีการจัดตั้งแผนจัดสรรเครื่องมือและงบประมาณในการซ่อมบำรุงเครื่องมือ และอุปกรณ์

7.ตัวบ่งชี้ผลการดำนินงาน (Key Performance Indicators)

การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 5 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	**ประเภทวิชาการ** - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง **ประเภทวิชาชีพ/ปฏิบัติการ** - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 2 ใน 5 คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านการปฏิบัติการ	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	**อาจารย์ประจำ** - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้ อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้ **อาจารย์พิเศษ** - คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓	✓	✓	✓	✓
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี

7.2.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 <u>(แผนการเรียนรู้ของรายวิชา)</u> อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบ ทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 <u>(ผลการเรียนรู้ของรายวิชา)</u> ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (แผนการเรียนรู้ของรายวิชา)อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำ/ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

- การสอบถามจากนิสิต ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนิสิต ระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอน

- ประเมินจากการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- การประเมินการสอนโดยนิสิตทุกปลายภาคการศึกษา โดยงานบริการวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษาในรูปแบบสอบถาม หรือการประชุมตัวแทนนิสิตกับตัวแทนอาจารย์

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษา และ/หรือจากผู้ประเมิน

- การประเมินจากการเยี่ยมชมและข้อมูลในร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.3 โดยนายจ้าง และ/หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ

- แบบประเมินความพึงพอใช้ต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

- การประชุมทบทวนหลักสูตร โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่ นักการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินการตามรายละเอียดหลักสูตร

- การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชาประกอบด้วยกรรมการ 3 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร

- อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในภาควิชา

- อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี โดยรวบรวมข้อมูลการประเมินประสิทธิผลของการสอน รายงานรายวิชา รายงานผลการประเมินการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก รายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต รายงานผลการประเมินหลักสูตร รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จัดทำรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เสนอหัวหน้าภาควิชา

- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตร จากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดมความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการศึกษาต่อไป จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เสนอต่อคณบดี

ภาคผนวก 1

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐1416 /2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้วยคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2564

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

<u>ที่ปรึกษา</u>

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารีรัตน์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. หัวหน้าภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

<u>**หน้าที่**</u> ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

หลักสูตร...

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอินทุ์ ประไชโย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณี จิรภาคย์กุล (คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ถาวร จันทโชติ (คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
4. นายพีรพัฒน์ ศิรวัฒนากุล (บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริตา ธนสุกาญจน์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาศอุบล ทองงาม (คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และประธาน
2. นายจิตรคุปต์ ทองขาม (บริษัท ดับเบิ้ลยูจีซี จำกัด)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
3. นายสารัท วชิรพันธุ์สกุล (โรงงานน้ำตาลทิพย์สุโขทัย)	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
4. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร กงบังเกิด	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปุณฑริกา รัตนตรัยวงศ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์ จิตรีโภชน์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กรรมการและเลขานุการ

<u>หน้าที่</u> พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้...

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2563 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2563

(รองศาสตราจารย์ ดร.วารีรัตน์ แก้วอุไร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 2

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

	แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร				
	โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	แบบ สถ.อ			
	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	ประจำปี			
	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	2	5	6	4

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ (นาย / นาง / นางสาว) มาศอุบล นามสกุล ทองงาม
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง รองหัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
4. สถานที่ทำงาน ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ซอย.....ถนน งามวงศ์วาน ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10900
โทรศัพท์ 02-562-5020 โทรสาร 02-562-5021
Website www.agro.ku.ac.th E-mail masubon.t@ku.th

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร.....

สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และ ทันสมัย

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....

มีความชัดเจน และสอดคล้องกับปรัชญาของหลักสูตร

.....

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร.....

มีโครงสร้างที่ชัดเจน และ มีความสอดคล้องมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ และ เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด และ นิสิตมีโอกาสได้เลือกแผนการเรียนที่แตกต่างกัน.....

.....

.....

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตร.....

มีการจัดวางรายวิชาเหมาะสม แต่อย่างไรก็ดี ในหลักสูตรจะมีวิชาที่เป็นตัวต่อ หรือวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหลายรายวิชา ดังนั้น นิสิตต้องเรียนผ่านตามแผนทั้งหมดเพื่อให้สามารถจบตามเวลา และ เทอมฤดูร้อนส่วนใหญ่นิสิตต้องไปฝึกงาน ซึ่งไม่แน่ใจว่าได้กำหนด ชั่วโมงต่อหน่วยกิตไว้อย่างไร และ หากนิสิตต้องฝึกงานทุกฤดูร้อน หาก นิสิตยังไม่ผ่านรายวิชาใด จะส่งผลต่อการจบการศึกษาของนิสิตค่อนข้างมาก.....

.....

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร.....

เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสม โดยเห็นว่าในส่วนของรายวิชาภาษาอังกฤษดีมาก เพราะจะทำให้นิสิตมีความสามารถสื่อสารในภาษาต่างประเทศได้ แต่ ในส่วนของตัวหลักสูตรได้เสนอว่านอกจากรายวิชาที่เป็นภาษาอังกฤษ นิสิตสามารถเรียนภาษาอื่นได้ แต่ไม่เห็นทางเลือกในส่วนแผนการศึกษาหรือ รายวิชา.....

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

เป็นหลักสูตรที่ดี มีความทันสมัย แต่การจัดการหลักสูตรลักษณะนี้จะต้องระวังเรื่องการจัดการรายวิชาส่วนใหญ่มีวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน และ ส่วนของการจัดการในการคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นิสิตนั้น ในหลักสูตร ให้มีการจับฉลาก และเลือกตามที่นิสิตสนใจ ซึ่งไม่แน่ใจว่า สรุปจะให้เป็นการจับฉลากเลย หรือ จะให้เลือกจากความสนใจก่อน.....

ลงชื่อ มาศอุบล ทองงาม

(มาศอุบล ทองงาม)

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

	แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร				
	โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	แบบ สถ.อ			
	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	ประจำปี			
	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	2	5	6	4

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ต่อไป

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ (นาย / นาง / นางสาว) ...วรรณี... นามสกุล ...ชิรภาคย์กุล...
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ...รศ...
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง ...รองคณบดีฝ่ายกิจการภายใน...
4. สถานที่ทำงาน ...คณะอุตสาหกรรมเกษตร ม.เกษตรศาสตร์...

เลขที่ 50 ซอย - ถนน งามวงศ์วาน ตำบล/แขวง ลาดยาว

อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กทม. รหัสไปรษณีย์ 10900

โทรศัพท์ 02-562-5020 โทรสาร 02-562-5021

Website ..... E-mail fagiwmc@ku.ac.th

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร

ส่วนใดของหลักสูตรที่จะสังเกตุ ปรัชญาของหลักสูตร ที่ระบุ "สามารถสื่อสาร ภาษาสากล หรือ ภาษาอาเซียน"

ดี

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ข้อ 5 ภาคภูมิใจในความเป็นไทย : เป็นวัตถุประสงค์หลักที่สอดคล้องกับรายวิชาของหลักสูตรหรือไม่ หรือเป็นส่วนหนึ่งที่ประสงค์จะสอดแทรก หากเป็นวัตถุประสงค์หลักของหลักสูตร อาจพิจารณาว่ามีการออกแบบรายวิชา หรือกิจกรรมมากเพียงพอหรือไม่ เพื่อตอบวัตถุประสงค์นี้

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร จากหน้า 13 ข้อ 12.1.3 ที่ระบุว่าพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน IFT อาจทบทวนจาก 2018 Guidelines for Initial IFT Approval of undergradte FST Programs

ในหมวดวิชาเฉพาะ หน่วยกิต 101 หน่วยกิต : หากปรับลดลงได้ อาจช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการเลือกกิจกรรมเรียนรู้ทักษะต่างๆ ที่อาจเป็นในอนาคตได้ เช่น การเรียนแลกเปลี่ยน โอนย้ายหน่วยกิต (ถ้ามีแผนในอนาคต หรือกำลังดำเนินการอยู่แล้วมีข้อติดขัด)

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตร

- ปี 1-2 หน่วยกิตของแต่ละเทอม ดูเหมาะสมในการกระจายวิชาทั่วไปและวิชาเฉพาะทาง
- แผน 2 แบบ WIL มีการลงภาคฤดูร้อนทุกเทอม แบบไม่นับหน่วยกิต กรณีนี้นักศึกษาต้องเสียค่าบำรุงการศึกษาภาคฤดูร้อนทุกปี ดีกว่าหรือไม่ หากใช่ และค่าใช้จ่ายไม่สูง หรือมีหน่วยงานอ้อมสนับสนุน ก็ไม่มีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายของนักศึกษามากนัก

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร

จากหน้า 13 ข้อ 12.1.3 ที่ระบุ.... สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน IFT" อาจทบทวนข้อกำหนดจาก Guidelines ของ IFT ในส่วน Program Requirements

1) Foundational Content พิจารณารายวิชาที่ IFT กำหนดและหน่วยกิตขั้นต่ำที่ต้องมี โดยรวมสอดคล้อง มีบางรายวิชาที่หลักสูตรอาจพิจารณาทบทวนเนื้อหาที่เรียนว่าต้องตามที่กำหนดไหม เช่น คณิตศาสตร์และการประยุกต์ สอดคล้องกับ Calculus ที่ระบุใน IFT ไหม

2 Standards (CCU competencies) และ Essential learning Outcomes ที่แบ่งเป็นกลุ่ม Food chem, Food Micro, Food Safety, Food Eng and Proc, Sensory Science, Quality assurance, Food law & Reg, ... (CCU P6-8 ใน IFT)

เช่น วิชา 108372 Quality Control for food Industries ข้อวิชาเรียนเนื้อหาสอดคล้องกับ Quality assurance (อิงตาม IFT) หรือไม่

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- ใน P19-21 "แผนการศึกษา" การกำหนด ***
ในกิจบางรายวิชา หมายถึง อาจารย์ ควรพยุ่ง Footnote ด้วย

ลงชื่อ .....

(รศ.ดร.เกรรณ์ ศิรกาญจน์กุล)

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

	แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร				
	โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	**แบบ สถ.อ**			
	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	**ประจำปี**			
	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	**2**	**5**	**6**	**4**

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ต่อไป

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ (นาย ~~/ นาง~~ / ~~นางสาว~~) ...ถาวร.....นามสกุล.....จันทโชติ.....
2. ตำแหน่งทางวิชาการ .....ผู้ช่วยศาสตรจารย์...
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง ...คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ.....
4. สถานที่ทำงาน ...สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร...คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ..... มหาวิทยาลัยทักษิณ เลขที่...222..ซอย.....-....ถนน...-....ตำบล/แขวง...บ้านพร้าว..... อำเภอ/เขต...ป่าพะยอม....จังหวัด...พัทลุง...รหัสไปรษณีย์...93210.. โทรศัพท์...074-609618.....โทรสาร...074-609618..... Website...https://www.abi.tsu.ac.th/...E-mail...jthavorn@tsu.ac.th....

<u>ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร</u>

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร

ปรัชญาของหลักสูตร (ปรัชญาการจัดการศึกษา) คือ ความเชื่อร่วมที่ผู้สอนต้องเข้าใจชัดเจนและตรงกัน และต้องมีการสื่อสารให้กับผู้สอน นิสิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนเสียกลุ่มอื่น ๆ ที่สำคัญของหลักสูตรทราบได้ชัดเจน ในส่วนของผู้สอนจะนำปรัชญาการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อปลูกฝังปรัชญาให้เกิดกับตัวของบัณฑิต

ดังนั้นจากปรัชญาของหลักสูตรที่ได้กำหนดขึ้นมา หลักสูตรจะต้องตีความหมายให้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น

1. “ความรู้ความสามารถและทักษะในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารตามมาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ” นั้น คำว่ามาตรฐานในระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหมายถึงอะไร และได้มีการกำหนดไว้ชัดเจนแล้วหรือไม่ อย่างไร หรือหลักสูตรจะ

หมายถึง “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘” และจากความเข้าใจมาตรฐานนานาชาติ หลักสูตร หมายถึง มาตรฐาน IFT (ถูกเขียนและแสดงไว้ใน หมวด 2 ข้อ 1.2)

2. “สามารถสื่อสารภาษาสากลและหรือภาษาอาเซียน” นั้นสามารถเข้าใจได้ว่า หลักสูตรอยากให้ผู้เรียนสื่อสารภาษาสากล เช่น ภาษาอังกฤษ (มีรายวิชาเฉพาะบรรจุไว้ในหลักสูตรชัดเจน) หรือภาษาอาเซียน เช่น ภาษาพม่า เป็นต้น ซึ่งต้องมีการสื่อสารกับผู้สอนให้ชัดเจน เมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป และ/หรือในรายวิชาของหลักสูตร

นอกจากนี้ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร ควรจะครอบคลุมในส่วนทักษะที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั้น ถูกเขียนและกำหนดขึ้นในมุมมองของผู้สอนและ/หรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรว่าทำไมถึงต้องสร้างหลักสูตรนี้ เพื่ออะไร

ดังนั้นจากวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กำหนดว่าเพื่อ ผลิต/สร้างบัณฑิตที่.....แล้วนั้น หลักสูตรอาจมีวัตถุประสงค์ประสงค์อื่นด้วยหรือไม่ ในการจัดการศึกษาหลักสูตรนี้ เช่น เพื่อให้เกิดการพัฒนาการวิจัยและการบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารแก่อุตสาหกรรมหรือชุมชนได้

ในส่วนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome, ELO)

PLO (Program Learning Outcome) /ELOs ของหลักสูตรจะต้องเป็นพฤติกรรมที่สังเกตเห็นถึงพฤติกรรมของผู้เรียนได้ และเห็นถึงกระบวนการสอนและการประเมินได้อย่างชัดเจน ผู้สอนจึงต้องเข้าใจและตีความหมาย ELOs ของหลักสูตรแต่ละข้อได้ตรงกัน ก่อนการจัดการศึกษา

ELOs	
ELO 1	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ *(หากหมายถึง จรรยาบรรณวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารนั้น ได้มีการกำหนดไว้ชัดเจนแล้วหรือไม่ว่า คือ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ อะไรบ้างที่ผู้เรียนต้องบรรลุและผู้สอนเข้าใจตรงกันหรือไม่ เพราะต้องนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุ)* และวิชาการ แสดงภาวะความเป็นผู้นำ เสียสละ มุ่งมั่น เพื่อส่วนรวม *(เป็นพฤติกรรมที่อาจจะสังเกตเห็นและวัดได้ค่อนข้างยาก)* สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง
ELO 2	อธิบาย ***(Explain)*** หลักการ ทฤษฎีและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร *(ใช้คำค่อนข้างกว้าง หากสามารถระบุให้จำเพาะ (specific) เช่น เป็นกลุ่มวิชา จะให้ความชัดเจนมากขึ้น)*
ELO 3	บูรณการ ***(Integration)*** ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร *(ELOs ข้อนี้จะวัดและประเมินได้อย่างชัดเจนในช่วง 4 ปี ที่จัดการเรียนการสอนนิสิตได้หรือไม่ เนื่องด้วยการบรรลุ ELO ของผู้เรียนข้อนี้ อาจจะวัดและประเมินได้อย่างชัดเจนภายหลังสำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิตเป็นผู้ประเมิน หรือหลักสูตรจะต้องมีการออกแบบวิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผู้เรียนให้ชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถบรรลุ ELO ข้อนี้ก่อนสำเร็จการศึกษา)*

ELO 4	แสดงความคิดสร้างสรรค์ ***(Create)*** ในการทำวิจัย พัฒนาคิดค้นนวัตกรรม ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร *(ลำดับขั้นการเรียนรู้ที่เป็น การบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ หรือค้นคิดนวัตกรรม จัดเป็นระดับขั้นการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom's* Taxonomy *ค่อนข้างสูง และอาจเหมาะสำหรับกำหนดเป็น ELOs ของการศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในส่วนปริญญาตรีนั้น อาจจะสอนให้ผู้เรียนสามารถเกิดการประยุกต์ (apply) ใช้ความรู้ได้)*
ELO 5	เผยแพร่และสื่อสารผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อย่างมีประสิทธิภาพ *(ELO ข้อนี้หลักสูตรต้องการให้เป็น Specific learning outcome มากกว่าเป็น Generic learning outcome ใช่หรือไม่ แต่หากต้องการให้นิสิตมีทักษะการสื่อสารทั่วไปด้วยอาจจะต้องปรับการเขียนใหม่)*
ELO 6	สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ และแก้ปัญหาด้วยทักษะรอบด้าน *(ELO ข้อนี้ยังไม่ชัดเจนว่าจะวัดและประเมินผลได้อย่างไร ทักษะรอบด้านหมายถึงอะไร การใช้คำที่ค่อนข้างกว้างจะทำให้ผู้สอนวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ค่อนข้างยาก และ ELOs นี้อยู่ในลำดับขั้น* ***Apply*** *ใช่หรือไม่ แต่หากการเขียนที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างชัดเจน ELO ข้อนี้จะเป็น Generic learning outcome)*
ELO 7	ปฏิบัติและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย *(ELO ข้อนี้หลักสูตรจัดเป็น Generic learning outcome หลักสูตรจะต้องมีรายวิชาหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตร รองรับในการจัดการเรียนการสอน เพื่อทำให้นิสิตบรรลุ ELO ข้อนี้ได้อย่างชัดเจน อีกทั้งจะต้องหาแนวทางในการวัดและประเมินผล ELO ข้อนี้ให้ชัดเจนอีกด้วย)*

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร

อนึ่งหากหลักสูตรต้องการที่จะออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง Outcome based education หรือใช้กระบวนการ Backward Curriculum Design ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาที่ใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานนั้น หลักสูตรจะต้องใช้ ELOs เป็นฐานคิดในการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชาที่ต้องศึกษาในหลักสูตร

หลักสูตรจะต้องจำแนก ELOs ตามระดับขั้นการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom's Taxonomy จากนั้นจึงจัดออกแบบโครงสร้างหลักสูตรได้ โดยนำรายวิชาที่สนับสนุนและสอดคล้องกับ ELOs แต่ละข้อมาจะจัดเป็นกลุ่มๆ ตัวอย่างเช่น

1. รายวิชาที่สร้างมาจาก ELO (Remembering, Understanding) จะเป็นวิชาที่เรียนก่อน จะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐาน (Basic/Foundation) และส่วนใหญ่วิชาเหล่านี้จะถูกบรรจุไว้ในแผนการเรียนชั้นปีที่ 1 และ 2

2. รายวิชาที่สร้างมาจาก ELO (Applying, Analyzing) จะเป็นวิชาที่เรียนต่อ (Intermediate/Reinforcing) จะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาบังคับ และส่วนใหญ่วิชาเหล่านี้จะถูกบรรจุไว้ในแผนการเรียนชั้นปีที่ 2 และ 3

3. รายวิชาที่สร้างมาจาก ELO (Evaluating, Creating) จะเป็นวิชาที่เรียนหลังสุด (Advance/Specialize) จะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาบังคับ/กลุ่มการวิจัย และส่วนใหญ่วิชาเหล่านี้จะถูกบรรจุไว้ในแผนการเรียนชั้นปีที่ 3 และ 4

หากหลักสูตรยังไม่สามารถแสดงความสอดคล้องของ ELOs กับรายวิชาได้อย่างชัดเจน หรือยังไม่ได้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบ “ผลการเรียนรู้” หรือ curriculum mapping ได้ ดังนั้นอาจจะไม่สามารถประเมินการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับแนวคิด/แนวทาง Outcome based education หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ได้ชัดเจน

อนึ่งหลักสูตรที่ออกแบบจะมีหน่วยกิตทั้งหมดหรือแต่ละกลุ่มวิชาจะมีหน่วยกิตรวมเท่าไหร่นั้น จะขึ้นอยู่ ELOs ของหลักสูตรเป็นตัวกำหนด

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตร

ตามข้อเสนอแนะในข้อที่ 3

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร

1. วิชาการแปรรูปอาหาร 1 และวิชาการแปรรูปอาหาร 2 มีเนื้อหารายวิชาที่ซ้ำซ้อนกัน คือ เรื่องการใช้ความร้อนในการแปรรูป
2. วิชาการออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร และวิชาการแปรรูปอาหาร 2 มีเนื้อหารายวิชาที่ซ้ำซ้อน/คล้ายคลึงกัน คือ เรื่องการวางผังการผลิต
3. ยังไม่เห็นรายวิชาที่มีเนื้อหารายวิชาที่มีการบูรณาการอย่างชัดเจน
4. โดยภาพรวมยังไม่เห็นความสอดคล้องของเนื้อหารายวิชากับ ELOs ของหลักสูตรได้อย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามรายวิชาและเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรมีครอบคลุมความรู้ที่สำคัญๆ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

การใช้กระบวนการออกแบบหลักสูตรแบบ Backward Curriculum Design เพื่อให้โครงสร้างหลักสูตรมีความสอดคล้องสนับสนุนการบรรลุซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Constructive Alignment) อย่างสมเหตุผล

ลงชื่อ ....

(ผศ.ดร. ถาวร จันทโชติ)

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

	แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร				
	โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	**แบบ สถ.อ**			
	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	**ประจำปี**			
	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	**2**	**5**	**6**	**4**

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ต่อไป

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ (นาย ~~/ นาง~~ / ~~นางสาว~~) ...ถาวร.....นามสกุล.....จันทโชติ.....
2. ตำแหน่งทางวิชาการ .....ผู้ช่วยศาสตรจารย์...
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง ...คณบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ.....
4. สถานที่ทำงาน ...สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร...คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ..... มหาวิทยาลัยทักษิณ เลขที่...222..ซอย.....-....ถนน...-....ตำบล/แขวง...บ้านพร้าว..... อำเภอ/เขต...ป่าพะยอม....จังหวัด...พัทลุง...รหัสไปรษณีย์...93210.. โทรศัพท์...074-609618.....โทรสาร...074-609618..... Website...https://www.abi.tsu.ac.th/...E-mail...jthavorn@tsu.ac.th....

<u>ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร</u>

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร

ปรัชญาของหลักสูตร (ปรัชญาการจัดการศึกษา) คือ ความเชื่อร่วมที่ผู้สอนต้องเข้าใจชัดเจนและตรงกัน และต้องมีการสื่อสารให้กับผู้สอน นิสิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนเสียกลุ่มอื่น ๆ ที่สำคัญของหลักสูตรทราบได้ชัดเจน ในส่วนของผู้สอนจะนำปรัชญาการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อปลูกฝังปรัชญาให้เกิดกับตัวของบัณฑิต

ดังนั้นจากปรัชญาของหลักสูตรที่ได้กำหนดขึ้นมา หลักสูตรจะต้องตีความหมายให้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น

1. “ความรู้ความสามารถและทักษะในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารตามมาตรฐานในระดับชาติและนานาชาติ” นั้น คำว่ามาตรฐานในระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหมายถึงอะไร และได้มีการกำหนดไว้ชัดเจนแล้วหรือไม่ อย่างไร หรือหลักสูตรจะ

หมายถึง “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘” และจากความเข้าใจมาตรฐานนานาชาติ หลักสูตร หมายถึง มาตรฐาน IFT (ถูกเขียนและแสดงไว้ใน หมวด 2 ข้อ 1.2)

2. “สามารถสื่อสารภาษาสากลและหรือภาษาอาเซียน” นั้นสามารถเข้าใจได้ว่า หลักสูตรอยากให้ผู้เรียนสื่อสารภาษาสากล เช่น ภาษาอังกฤษ (มีรายวิชาเฉพาะบรรจุไว้ในหลักสูตรชัดเจน) หรือภาษาอาเซียน เช่น ภาษาพม่า เป็นต้น ซึ่งต้องมีการสื่อสารกับผู้สอนให้ชัดเจน เมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป และ/หรือในรายวิชาของหลักสูตร

นอกจากนี้ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร ควรจะครอบคลุมในส่วนทักษะที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตของผู้เรียน

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรนั้น ถูกเขียนและกำหนดขึ้นในมุมมองของผู้สอนและ/หรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรว่าทำไมถึงต้องสร้างหลักสูตรนี้ เพื่ออะไร

ดังนั้นจากวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กำหนดว่าเพื่อ ผลิต/สร้างบัณฑิตที่.....แล้วนั้น หลักสูตรอาจมีวัตถุประสงค์ประสงค์อื่นด้วยหรือไม่ ในการจัดการศึกษาหลักสูตรนี้ เช่น เพื่อให้เกิดการพัฒนาการวิจัยและการบริการวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารแก่อุตสาหกรรมหรือชุมชนได้

ในส่วนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome, ELO)

PLO (Program Learning Outcome) /ELOs ของหลักสูตรจะต้องเป็นพฤติกรรมที่สังเกตเห็นถึงพฤติกรรมของผู้เรียนได้ และเห็นถึงกระบวนการสอนและการประเมินได้อย่างชัดเจน ผู้สอนจึงต้องเข้าใจและตีความหมาย ELOs ของหลักสูตรแต่ละข้อได้ตรงกัน ก่อนการจัดการศึกษา

ELOs	
ELO 1	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ *(หากหมายถึง จรรยาบรรณวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารนั้น ได้มีการกำหนดไว้ชัดเจนแล้วหรือไม่ว่า คือ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ อะไรบ้างที่ผู้เรียนต้องบรรลุและผู้สอนเข้าใจตรงกันหรือไม่ เพราะต้องนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุ)* และวิชาการ แสดงภาวะความเป็นผู้นำ เสียสละ มุ่งมั่น เพื่อส่วนรวม *(เป็นพฤติกรรมที่อาจจะสังเกตเห็นและวัดได้ค่อนข้างยาก)* สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง
ELO 2	อธิบาย ***(Explain)*** หลักการ ทฤษฎีและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร *(ใช้คำค่อนข้างกว้าง หากสามารถระบุให้จำเพาะ (specific) เช่น เป็นกลุ่มวิชา จะให้ความชัดเจนมากขึ้น)*
ELO 3	บูรณการ ***(Integration)*** ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร *(ELOs ข้อนี้จะวัดและประเมินได้อย่างชัดเจนในช่วง 4 ปี ที่จัดการเรียนการสอนนิสิตได้หรือไม่ เนื่องด้วยการบรรลุ ELO ของผู้เรียนข้อนี้ อาจจะวัดและประเมินได้อย่างชัดเจนภายหลังสำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิตเป็นผู้ประเมิน หรือหลักสูตรจะต้องมีการออกแบบวิธีการเรียนการสอนและวิธีการประเมินผู้เรียนให้ชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนสามารถบรรลุ ELO ข้อนี้ก่อนสำเร็จการศึกษา)*

ELO 4	แสดงความคิดสร้างสรรค์ ***(Create)*** ในการทำวิจัย พัฒนาคิดค้นนวัตกรรม ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร *(ลำดับขั้นการเรียนรู้ที่เป็น การบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ หรือค้นคิดนวัตกรรม จัดเป็นระดับขั้นการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom's* Taxonomy *ค่อนข้างสูง และอาจเหมาะสำหรับกำหนดเป็น ELOs ของการศึกษาระดับปริญญาโท หรือปริญญาเอก ในส่วนปริญญาตรีนั้น อาจจะสอนให้ผู้เรียนสามารถเกิดการประยุกต์ (apply) ใช้ความรู้ได้)*
ELO 5	เผยแพร่และสื่อสารผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อย่างมีประสิทธิภาพ *(ELO ข้อนี้หลักสูตรต้องการให้เป็น Specific learning outcome มากกว่าเป็น Generic learning outcome ใช่หรือไม่ แต่หากต้องการให้นิสิตมีทักษะการสื่อสารทั่วไปด้วยอาจจะต้องปรับการเขียนใหม่)*
ELO 6	สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ และแก้ปัญหาด้วยทักษะรอบด้าน *(ELO ข้อนี้ยังไม่ชัดเจนว่าจะวัดและประเมินผลได้อย่างไร ทักษะรอบด้านหมายถึงอะไร การใช้คำที่ค่อนข้างกว้างจะทำให้ผู้สอนวัดและประเมินผลผู้เรียนได้ค่อนข้างยาก และ ELOs นี้อยู่ในลำดับขั้น* ***Apply*** *ใช่หรือไม่ แต่หากการเขียนที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างชัดเจน ELO ข้อนี้จะเป็น Generic learning outcome)*
ELO 7	ปฏิบัติและอนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย *(ELO ข้อนี้หลักสูตรจัดเป็น Generic learning outcome หลักสูตรจะต้องมีรายวิชาหรือกิจกรรมเสริมหลักสูตร รองรับในการจัดการเรียนการสอน เพื่อทำให้นิสิตบรรลุ ELO ข้อนี้ได้อย่างชัดเจน อีกทั้งจะต้องหาแนวทางในการวัดและประเมินผล ELO ข้อนี้ให้ชัดเจนอีกด้วย)*

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร

อนึ่งหากหลักสูตรต้องการที่จะออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง Outcome based education หรือใช้กระบวนการ Backward Curriculum Design ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาที่ใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานนั้น หลักสูตรจะต้องใช้ ELOs เป็นฐานคิดในการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชาที่ต้องศึกษาในหลักสูตร

หลักสูตรจะต้องจำแนก ELOs ตามระดับขั้นการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ Bloom's Taxonomy จากนั้นจึงจัดออกแบบโครงสร้างหลักสูตรได้ โดยนำรายวิชาที่สนับสนุนและสอดคล้องกับ ELOs แต่ละข้อมาจะจัดเป็นกลุ่มๆ ตัวอย่างเช่น

1. รายวิชาที่สร้างมาจาก ELO (Remembering, Understanding) จะเป็นวิชาที่เรียนก่อน จะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาพื้นฐาน (Basic/Foundation) และส่วนใหญ่วิชาเหล่านี้จะถูกบรรจุไว้ในแผนการเรียนชั้นปีที่ 1 และ 2

2. รายวิชาที่สร้างมาจาก ELO (Applying, Analyzing) จะเป็นวิชาที่เรียนต่อ (Intermediate/Reinforcing) จะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาบังคับ และส่วนใหญ่วิชาเหล่านี้จะถูกบรรจุไว้ในแผนการเรียนชั้นปีที่ 2 และ 3

3. รายวิชาที่สร้างมาจาก ELO (Evaluating, Creating) จะเป็นวิชาที่เรียนหลังสุด (Advance/Specialize) จะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาบังคับ/กลุ่มการวิจัย และส่วนใหญ่วิชาเหล่านี้จะถูกบรรจุไว้ในแผนการเรียนชั้นปีที่ 3 และ 4

หากหลักสูตรยังไม่สามารถแสดงความสอดคล้องของ ELOs กับรายวิชาได้อย่างชัดเจน หรือยังไม่ได้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบ “ผลการเรียนรู้” หรือ curriculum mapping ได้ ดังนั้นอาจจะไม่สามารถประเมินการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับแนวคิด/แนวทาง Outcome based education หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ได้ชัดเจน

อนึ่งหลักสูตรที่ออกแบบจะมีหน่วยกิตทั้งหมดหรือแต่ละกลุ่มวิชาจะมีหน่วยกิตรวมเท่าไหร่นั้น จะขึ้นอยู่ ELOs ของหลักสูตรเป็นตัวกำหนด

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตร

ตามข้อเสนอแนะในข้อที่ 3

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร

1. วิชาการแปรรูปอาหาร 1 และวิชาการแปรรูปอาหาร 2 มีเนื้อหารายวิชาที่ซ้ำซ้อนกัน คือ เรื่องการใช้ความร้อนในการแปรรูป
2. วิชาการออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร และวิชาการแปรรูปอาหาร 2 มีเนื้อหารายวิชาที่ซ้ำซ้อน/คล้ายคลึงกัน คือ เรื่องการวางผังการผลิต
3. ยังไม่เห็นรายวิชาที่มีเนื้อหารายวิชาที่มีการบูรณาการอย่างชัดเจน
4. โดยภาพรวมยังไม่เห็นความสอดคล้องของเนื้อหารายวิชากับ ELOs ของหลักสูตรได้อย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามรายวิชาและเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรมีครอบคลุมความรู้ที่สำคัญๆ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

การใช้กระบวนการออกแบบหลักสูตรแบบ Backward Curriculum Design เพื่อให้โครงสร้างหลักสูตรมีความสอดคล้องสนับสนุนการบรรลุซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Constructive Alignment) อย่างสมเหตุผล

ลงชื่อ ....

(ผศ.ดร. ถาวร จันทโชติ)

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

	แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร				
	โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	**แบบ สถ.อ**			
	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	**ประจำปี**			
	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	2	5	6	4

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ต่อไป

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ นาย พีรพัฒน์ นามสกุล ศิรวัฒนากุล
2. ตำแหน่งทางวิชาการ .....-.....
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายเพิ่มผลผลิต
4. สถานที่ทำงาน บริษัท ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

เลขที่ 30/2 หมู่ 8 ซอย...-.....ถนน เศรษฐกิจ 1 ตำบล/แขวง ท่าทราย
อำเภอ/เขต เมือง จังหวัด สมุทรสาคร รหัสไปรษณีย์ 74000
โทรศัพท์ 034-816-444 โทรสาร.....-.....
Website www.thaiunion.com E-mail pheeraphat.sirawathanakhul@thaiunion.com

<u>ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร</u>

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร

- มีการระบุว่า สามารถสื่อสารภาษาสากล และหรือภาษาอาเซียนได้ แต่ในเนื้อหาหลักสูตรไม่มีที่เกี่ยวกับ อาเซียนเลย ถ้าจะใส่เสนอให้มีวิชาที่เกี่ยวกับ ภาษาอาเซียน ครับ

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- จากข้อที่ 1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรก็ต้องตอบสนองกับปรัญชาด้วย

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร

-ไม่มีความคิดเห็นครับ

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตร

-ไม่มีความคิดเห็นครับ

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร

- ภาพรวมการศึกษาทั้งหมด ไม่ได้มีวิชาที่เกี่ยวกับ เทคโนโลยีอาหารในอนาคต เท่าไรครับ และวิชาที่เป็นเรื่องทั่วไป เสนอว่าน่าจะควบรวมได้ หรือ ตัดบางรายวิชาที่ไม่ทันสมัยออก และมาเน้นวิชาประยุกต์ที่สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย และตรงความต้องการของสถานประกอบการที่เป็นภาคอุตสาหกรรมอาหาร หรือภาคบริการที่เกี่ยวข้องในอนาคตครับ เช่น ทักษะการเรียนรู้และคิดนวัตกรรม, ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจ, ทักษะการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่และปัญหาประดิษฐ์ เป็นต้น

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

- ต่อยอดจากข้อ 5 เสนอให้บางวิชาที่จะทำเป็นวิชาประยุกต์ก็เชิญบุคคลภายนอกมาเป็นอาจารย์พิเศษ ในเรื่องที่ท่านนั้นมีความเชี่ยวชาญควบคู่ไปกับ หลักวิชาการของอาจารย์ที่มีอยู่แล้ว เพื่อให้การเรียนเป็นรู้แบบบูรณาการมากขึ้นครับ

ลงชื่อ นาย พีรพัฒน์ ศิรวัฒนากุล
ผู้จัดารฝ่ายเพิ่มผลผลิต
บจก.ไทยรวมสินพัฒนาอุตสาหกรรม

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

	แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร				
	โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	**แบบ สถ.อ**			
	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	**ประจำปี**			
	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	**2**	**5**	**6**	**4**

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ต่อไป

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ (<u>นาย</u> / นาง / นางสาว) ...จิตรคุปต์.....
   นามสกุล.....ทองขาม.....
2. ตำแหน่งทางวิชาการ .....-.....
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง ...กรรมการบริหาร .....
   .....บริษัท ดับเบิ้ลยูจีซี จำกัด.....
4. สถานที่ทำงาน ...บริษัท ดับเบิ้ลยูจีซี จำกัด...72...หมู่ที่ 6 ต.ตลาดจินดา อ.สามพราน จ.นครปฐม... รหัสไปรษณีย์...73110...

โทรศัพท์...034981410.....โทรสาร...034981411.....

Website...www.wgc.co.th.....E-mail...jittrakubt@wgc.co.th

<u>ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร</u>

1. **ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร** <u>วทบ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564</u>

   <u>ว่าด้วยมาตรฐานหลักสูตรดังกล่าวนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ (IFT) ในเอกสารที่ผมได้รับ ไม่มีตัวชี้วัดว่าหลักสูตรนี้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าว</u>

2. **ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร** วทบ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความครบถ้วนเหมาะสมครับ

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร วทบ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564

โครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูต**ร**

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตรวทบ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564

ในด้านของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีของปีที่3ภาคการศึกษาปลาย ผมขอเสนอแนะให้ นิสิต สามารถเลือกทำ Business plan ได้ คล้ายๆกับการนำเสนอแผน start up ซึ่งหลักสูตรฉบับนี้ได้มีรายวิชา ที่สนับสนุนให้นิสิตจบไปสามารถเป็นเจ้าของกิจการเองได้ ดังนั้นผมจึงขอเสนอแนะให้
นิสิตได้ลองเสนอแผนธุรกิจที่เขาสนใจ ซึ่งอาจสามารถต่อยอดได้เมื่อเขาจบการศึกษาไปแล้ว โดยวันที่นำเสนอแผนทางหลักสูตรสามารถเชิญ ผู้ประกอบการ เจ้าของธุรกิจ หรือนักลงทุนเข้ามาเป็นกรรมการ หรือรับฟังการนำเสนอแผนธุรกิจของนิสิต อนึ่งเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ นิสิต กับ นักลงทุน ได้พบปะกันจริงๆ ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสให้กับทั้งสองฝ่าย

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตรหลักสูตรวทบ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564

เนื้อหารายวิชาของหลักสูตรหลักสูตรวทบ. สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564 มีความครบถ้วนเหมาะสมครับ

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

อ้างถึงปรัชญา และวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร ว่าด้วยมาตรฐานหลักสูตรดังกล่าวนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ (IFT) ขอเสนอแนะให้พิจารณา เกณฑ์การจบการศึกษาของบัณฑิต ถ้าเป็นไปได้ผมขอเสนอแนะให้มีสอบประมวลความรู้ก่อนจบใน

- ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (ปัจจุบันมีการสอบใบอนุญาตินักวิทยาศาสตร์การอาหาร)

- ด้าน ภาษาอังกฤษ

สองอย่างนี้จะเป็นการการันตีได้ว่านักศึกษาที่จบไปมีมาตรฐานตาม ปรัชญา และวัตถุประสงค์ ของหลักสูตร ว่าด้วยมาตรฐานหลักสูตรดังกล่าวนี้ต้องเป็นไปตามมาตรฐานระดับชาติและนานาชาติ (IFT)

ลงชื่อ .....

(...นายจิตรคุปต์ ทองขาม.....)

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

	แบบสอบถามเพื่อประเมินหลักสูตร				
	โดย ผู้ทรงคุณวุฒิ	**แบบ สถ.อ**			
	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	**ประจำปี**			
	คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร	2	5	6	4

<u>คำชี้แจง</u>

1. แบบสอบถามนี้สร้างขึ้นเพื่อขอทราบความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 คณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. ผลการประเมินของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ต่อไป

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ (นาย / ~~นาง~~ / ~~นางสาว~~).....สารัท.....นามสกุล.....วชิรพันธุ์สกุล.....
2. ตำแหน่งทางวิชาการ .....-.....
3. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง .....ผู้จัดการฝ่ายผลิตน้ำตาลรีไฟน์.....
4. สถานที่ทำงาน .....บริษัท น้ำตาลทิพย์สุโขทัย จำกัด.....

เลขที่...100...ซอย.....-.....ถนน....-.....ตำบล/~~แขวง~~.....บ้านตึก.....
อำเภอ/~~เขต~~.....ศรีสัชนาลัย.....จังหวัด.....สุโขทัย.....รหัสไปรษณีย์...64130.....
โทรศัพท์.....055-609-100.....โทรสาร.....-.....
Website.....E-mail.....sarat.w@cristalla.co.th.....

<u>ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหลักสูตร</u>

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับปรัชญาของหลักสูตร.....มีความเหมาะสม...แต่ขอเสนอให้เพิ่มข้อความที่สะท้อนถึง เรื่องการมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค เข้าในปรัชญาของหลักสูตรด้วย.....
.....
.....
.....
.....

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....มีความเหมาะสม..และตรงกับความต้อง...การของภาคอุตสาหกรรม.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้างหลักสูตร.....มีความเหมาะสม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการศึกษาของหลักสูตร.....มีความเหมาะสม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาของหลักสูตร.....อยากให้เพิ่มรายละเอียด เรื่องหลักการทำงานเบื้องต้นของระบบควบคุมกระบวนการผลิต (Process Control & Instruments) เข้าในวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกรรมอาหาร 2 (108312), หรือ การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร (108372) และมีรายละเอียดเชิงลึกเพิ่มขึ้น ในรายวิชา การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร (108304) เนื่องจาก ในปัจจุบันเครื่องจักรในกระบวนการผลิต จะถูกควบคุมโดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติทั้งหมด เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าใจหลักการทำงาน และนำไปสู่การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในกระบวนการผลิตได้ดียิ่งขึ้น.....

.....

.....

6. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....รูปแบบการเรียนการสอนในบางรายวิชา อาจปรับเปลี่ยนให้ นิสิตไปค้นคว้าข้อมูลมาเอง แล้วมาอธิบายให้เพื่อนๆ ฟัง และให้อาจารย์ช่วยเสริมรายละเอียด และสรุปให้อีกครั้ง เพื่อให้นิสิตมีทักษะในการค้นคว้าข้อมูล การสรุปเรียบเรียงความคิด และการนำเสนอ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(...นายสารัท วชิรพันธุ์สกุล...)

ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 3

ตารางเปรียบเทียบสาระการปรับปรุงหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ที่	หมวดวิชา		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564	
		เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	แผน 1 (สหกิจศึกษา)	แผน 2 (WiL)	แผน 1 (สหกิจศึกษา)	แผน 2 (WiL)
1	**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**
	1.1 กลุ่มวิชาภาษา				12	12
	-วิชาบังคับ					
	-กลุ่มภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า				3	3
	-กลุ่มภาษาไทย ไม่น้อยกว่า				3	3
	-วิชาเลือก โดยเลือกจากกลุ่มภาษาอังกฤษ กลุ่มภาษาไทย หรือกลุ่มภาษาต่างประเทศอื่นๆ ไม่น้อยกว่า				6	6
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า				6	6
	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า				6	6
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า				6	6
	1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)		1	1	1	1
2	**หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า**	**72**	**100**	**100**	**101**	**101**
	2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		43	43	46	46
	2.2 กลุ่มวิชาบังคับ		39	39	37	37
	2.3 กลุ่มวิชาเลือก		6	6	6	6
	2.4 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		6	6	6	6
	2.5 สหกิจศึกษา		6	6	6	6
	2.6 การฝึกงานในสถานประกอบการ (บังคับไม่นับหน่วยกิต)		-	6		6
3	**หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	**120**	**136**	**136**	**137**	**137**

ตารางเปรียบเทียบสาระการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต กำหนดให้นิสิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต 001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5) 001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5) 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5)	(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า จำนวน 30 หน่วยกิต กำหนดให้นิสิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ 1. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต 1.1 วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต 1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5) 001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างประสิทธิภาพ 3(2-2-5) 1.1.2 กลุ่มภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 3(2-2-5) 001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) 001303 การอ่านในยุคดิจิทัล 3(2-2-5) 1.2 วิชาเลือก การเลือกรายวิชาสามารถเลือกในรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษและ/หรือกลุ่มภาษาไทยที่ไม่ซ้ำกับรายวิชาบังคับหรือรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	ปรับปรุงรายชื่อกลุ่มรายชื่อวิชา และหน่วยกิต ตามรายวิชาของศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตร และความต้องการจากผู้จ้างงาน จึงกำหนดให้นิสิตลงทะเบียนในรายวิชา *

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
	001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001316 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001317 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001318 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001319 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) 001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ 001221สารสนเทศศาสตร์เพื่อ 3(2-2-5) การศึกษาค้นคว้า 001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5) 001223 ดุริยางควิจักขณ์ 3(2-2-5) 001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001225 ความเป็นส่วนตัวของชีวิต 3(2-2-5) 001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิ 3(2-2-5) 001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา 3(2-2-5) 001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5)	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ 001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา 3(2-2-5) ค้นคว้า 001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5) 001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5) 001227 ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา 3(2-2-5) 001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5) 001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5) 001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3(2-2-5) 001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ 3(2-2-5) ขนาดย่อม 001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5) 001331 นวัตกรรมเพื่อสังคม 3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ 001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียง 3(2-2-5) ในชีวิตประจำวัน 001232 กฎหมายพื้นฐาน 3(2-2-5) เพื่อคุณภาพชีวิต 001233 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5) 001234 อารยธรรมและภูมิ 3(2-2-5) ปัญญาท้องถิ่น 001235 การเมือง เศรษฐกิจ 3(2-2-5) และสังคม 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5) 001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5) 001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5) 001239 ภาวะผู้นำกับความรัก 3(2-2-5)	3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ 001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียง 3(2-2-5) ในชีวิตประจำวัน 001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5) 001233 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5) 001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5) 001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5) 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5) 001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5) 001239 ภาวะผู้นำกับความรัก 3(2-2-5) 001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5) 001252 นเรศวรศึกษา 3(2-2-5) 001254 ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต 3(2-2-5) 001351 น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ 3(2-2-5) พอเพียงสู่การปฏิบัติ 001352 สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ 3(2-2-5)	
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หน่วยกิต โดยเลือกจาก รายวิชาต่อไปนี้ 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศ 3(2-2-5) ขั้นพื้นฐาน	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้ 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5) 001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5) 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5) 001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5) 001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5) 001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย บังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 1 หน่วยกิต 001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)	001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5) 001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5) 001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) 5. กลุ่มวิชาพลานามัย บังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 1 หน่วยกิต 001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)	

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
(2.1) วิชาพื้นฐาน จำนวน 43 หน่วยกิต	**2.1 วิชาพื้นฐาน จำนวน 46 หน่วยกิต**	เพิ่มหน่วยกิต
108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป 1(1-0-2) General Food Science ความสำคัญและแหล่งที่มาของอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตผลทางการเกษตรกับอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมอาหารที่สำคัญในประเทศ ความสำคัญของอุตสาหกรรมโดยรวม ความปลอดภัยทางอาหารและความมั่นคงทางเศรษฐกิจ โอกาสทำงานของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร Importance and sources of food materials, Relationship between agricultural products and food industries, Important food industries in Thailand, Impacts of food industries, Food safety and economical sustainability, Career opportunities for food scientists.	108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป 2(2-0-4) General Food Science ความสำคัญและแหล่งที่มาของอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างผลิตผลทางการเกษตรกับอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมอาหารที่สำคัญในประเทศ ความสำคัญของอุตสาหกรรมโดยรวม ความปลอดภัยทางอาหารและความมั่นคงทางเศรษฐกิจ โอกาสทำงานของนักวิทยาศาสตร์การอาหาร Importance and sources of food materials, relationship between agricultural products and food industries, important food industries in Thailand, Impacts of food industries, food safety and economical sustainability, career opportunities for food scientists	เพิ่มหน่วยกิตให้เหมาะสมกับเนื้อหา
	108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน 2(2-0-4) Raw material management and supply chain ประเภทและส่วนประกอบของวัตถุดิบ คุณภาพของวัตถุดิบ หลักการจัดการวัตถุดิบ การดำเนินการและขั้นตอนการขนส่งสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรตั้งแต่วัตถุดิบถึงผู้บริโภค เทคนิคในการจัดการอุปทาน การนำการบริหารงานลอจิสติคส์มาประยุกต์ใช้ในงานด้านอุตสาหกรรมเกษตร Type and components of raw materials, raw material qualities, principle of raw material management operations, and logistics stages of agro-industrial products from raw materials to consumers, supply management techniques, application of logistic management for agro-industrial tasks	เปิดรายวิชาใหม่
108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ 3(3-0-6) Human Nutrition and Health วิชาบังคับก่อน : 411221 ชีวเคมี คุณค่าสารอาหารต่างๆต่อร่างกายมนุษย์ ระบบการย่อย การดูดซึมอาหาร การนำไปใช้ในร่างกายและการขับถ่าย ความสัมพันธ์ของโภชนาการและสุขภาพ ปัญหาและแนวทางแก้ไขภาวะทุโภชนาการสำหรับภาวะโภชนาการขาดและโภชนาการเกิน อันตรกิริยาระหว่างสารอาหารต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์ อาหารเพื่อสุขภาพที่สัมพันธ์กับเมทาบอลิสึมของโรคเรื้อรัง Nutrient values for human beings, Digestion, absorption, and metabolism, Relationship of nutrition and health, Malnutrition problems and solving strategies for under nutrition and over nutrition, Impact of nutrient-nutrient	108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ 3(3-0-6) Human Nutrition and Health คุณค่าสารอาหารต่างๆต่อร่างกายมนุษย์ ระบบการย่อย การดูดซึมอาหาร เมแทบอลิสมการนำไปใช้ในร่างกายและการขับถ่าย ปฏิสัมพันธ์และหน้าที่ของสารอาหาร ความต้องการสารอาหารและพลังงาน การขาดสารอาหาร ปัญหาและแนวทางแก้ไขภาวะทุโภชนาการสำหรับภาวะโภชนาการขาดและโภชนาการเกิน ความสัมพันธ์ของโภชนาการและสุขภาพ อันตรกิริยาระหว่างสารอาหารต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อร่างกายมนุษย์ อาหารเพื่อสุขภาพที่สัมพันธ์กับเมแทบอลิสึมของโรคเรื้อรัง Nutrient values for human beings, Digestion, absorption, metabolism, interactions and functions of nutrients, nutrient and energy requirement, nutrient deficiencies, Malnutrition problems and	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
interactions on human body, Health foods related to metabolism of degenerative diseases.	solving strategies for under nutrition and over nutrition, Relationship of nutrition and health, Impact of nutrient-nutrient interactions on human body, Health foods related to metabolism of degenerative diseases	
255211 หลักสถิติ 3(2-2-5) Principles of Statistics มโนมติพื้นฐานของสถิติ สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวส์ซงและการแจกแจงปกติ การแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐานสาหรับประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคสแควร์ Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, probability, Binomial distribution, Poisson distribution and Normal distribution, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis and chi-square test.	255112 หลักสถิติ 3(2-2-5) Principles of Statistics แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, introduction to probability, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square test	ปรับคำอธิบายรายวิชา
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7) Introductory Biology โครงสร้าง หน้าที่ของเซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของ สิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Structure and function of cells and organelles, genetics, growth, process of living organisms, evolution, biodiversity, interactions between organisms and environment.	258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) Introductory Biology คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและแมทอบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม Properties of life, Scientific methods, Chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment behavior. .	ปรับหน่วยกิต แยกเป็นวิชา 258101และ 258102
	258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-1) Laboratory in Biology ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การแบ่งเซลล์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการทำงานของพืช โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นิเวศน์วิทยา	เปิดรายวิชาใหม่ แยกมาจากวิชา 258101 เดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
	Laboratory safety, microscopes, cells and organelles, cell division, genetic inheritance, diversity of life, plant tissues, structures and functions of plants, structures and functions of animals, ecology	
(2.2) วิชาเฉพาะด้าน	**(2.2) วิชาเฉพาะด้าน**	**ไม่เปลี่ยนแปลง**
2.2.1 วิชาบังคับ จำนวน 39 หน่วยกิต	**2.2.1 วิชาบังคับ จำนวน 37 หน่วยกิต**	**ไม่เปลี่ยนแปลง**
108211 วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4) Food Engineering I วิชาบังคับก่อน : 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	108211 วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4) Food Engineering I	ไม่เปลี่ยนแปลง ตัดวิชาบังคับก่อน261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น ออก
108311 การแปรรูปอาหาร 1 3(3-0-6) Food Processing I	108311 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-5) Food Processing I	ไม่เปลี่ยนแปลง
108312 ปฏิบัติการแปรรูปอาหารและวิศวกรรม 1(0-3-1) Laboratory of Food Processing and Engineering ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเตรียมวัตถุดิบสาหรับการแปรรูปอาหาร การทำแห้ง การทำให้เข้มข้น การใช้ความร้อน การใช้ความเย็นและการแช่แข็ง การกรอง การร่อนผ่านตะแกรง/การลดขนาด การไหล การแปรรูปเล็กน้อยและเทคโนโลยีเฮอร์เดิล การใช้วัตถุเจือปนอาหารและสารเคมีในอาหารเพื่อการถนอมอาหาร Laboratory of preparation of raw materials for food processing, drying, concentrating, thermal processing, chilling and freezing, filtration, sieving, size reduction, fluid flow, minimal processing and hurdle technology, food additive and chemical preservation.		ปิดรายวิชา รวมเนื้อหาใน 108313
108313 การแปรรูปอาหาร 2 2(2-0-4) Food Processing II วิชาบังคับก่อน : 108311 การแปรรูปอาหาร 1 หลักการแปรรูปและถนอมอาหารด้วยเทคโนโลยีใหม่ กระบวนการที่ใช้และไม่ใช้ความ ร้อนแบบต่างๆ กระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน Principles of new technologies of food processing and preservation, thermal and non-thermal processes, extrusion process.	108313 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-5) Food Processing II การวางผังการผลิต นวัตกรรมการแปรรูปและการบรรจุภัณฑ์อาหารและกระบวนการเอ็กซ์ทรูชัน Plant layout, innovative food processing and packaging and extrusion process.	ปรับคำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต ยกเลิกวิชาบังคับ
108314 วิศวกรรมอาหาร 2 2(2-0-4) Food Engineering II วิชาบังคับก่อน : 108211 วิศวกรรมอาหาร 1 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมกระบวนอาหาร การให้ความร้อนและการลดอุณหภูมิ การทำความเย็น การระเหย การทำแห้ง การแยกโดยเมมเบรน การกลั่น การผสม การแยกสารเชิงกายภาพ ได้แก่ การตกตะกอน การหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง การกรอง การร่อนผ่านตะแกรง Unit operation in food process engineering, heating and cooling in food processing, refrigeration, evaporation, drying, membrane separation,	108314 วิศวกรรมอาหาร 2 2(1-3-3) Food Engineering II ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมกระบวนอาหาร การให้ความร้อนและการลดอุณหภูมิ การทำความเย็น การระเหย การทำแห้ง การแยกโดยเมมเบรน การกลั่น การผสม การแยกสารเชิงกายภาพ ได้แก่ การตกตะกอน การหมุนเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง การกรอง การร่อนผ่านตะแกรง การลดขนาด Unit operation in food process engineering, heating and cooling in food processing, refrigeration, evaporation, drying, membrane separation, extraction, distillation, mixing and physical	ปรับคำอธิบายรายวิชาและยกเลิกวิชาบังคับก่อน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
extraction, distillation, mixing and physical separation including sedimentation, centrifugation, filtration, and screening through screen.	separation including sedimentation, centrifugation, filtration, and screening through screen and size reduction.	
108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5) Chemistry of Food and Agricultural Products	108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5) Chemistry of Food and Agricultural Products	ไม่เปลี่ยนแปลง
108322 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5) Food and Agricultural Product Analysis วิชาบังคับก่อน : 256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ, 108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรด้วยวิธีการทางเคมี การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การวิเคราะห์วัตถุเจือปน และสารปนเปื้อน ให้สอดคล้องกับกฎหมายอาหาร Principles and techniques in chemical and instrumental analysis, compositional analysis of food and agricultural products using chemical method, analysis of food additives and contaminants in comply with food law.	108322 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5) Food and Agricultural Product Analysis วิชาบังคับก่อน : 256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ, 108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตรด้วยวิธีการทางเคมี การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การออกแบบวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง การวิเคราะห์วัตถุเจือปน และสารปนเปื้อน ให้สอดคล้องกับกฎหมายอาหาร Principles and techniques in chemical and instrumental analysis, compositional analysisof food and agricultural products using chemical method, design an appropriate analytical approach to solve a practical problem, analysis of food additives and contaminants in comply with food law.	ปรับคำอธิบายรายวิชา
108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5) Product Development หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมของผู้บริโภค ขั้นตอนพื้นฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผน การตลาดผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การเลือกและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ วิธีการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ การรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา Principles of the development of products, consumer behaviors, basic processes in new product development, marketing plan for new product and package, selection of packaging and design, quality evaluation of products, data collection and analysis, intellectual properties.	108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมิน 3(2-3-5) ทางประสาทสัมผัส Product Development and Sensory Evaluation หลักการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมของผู้บริโภค ขั้นตอนพื้นฐานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผนการตลาดผลิตภัณฑ์ใหม่ การเลือกและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ สรีรวิทยาสำหรับการทดสอบทางประสาทสัมผัส การวางแผนการทดสอบทางประสาทสัมผัสและการวิเคราะห์ผลทางสถิติ เทคนิคการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัสและการประยุกต์ใช้ Principles of the development of products, consumer behaviors, basic processes in new product development, marketing plan for new product, selection of packaging and design, The physiological for sensory evaluation, experimental designs and statistical methods to sensory studies, sensory evaluation techniques and application.	เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
108371 มาตรฐานอาหาร การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) Food Standards Sanitation and Environment ความหมายและความสำคัญของมาตรฐาน กฎหมาย แนวคิดและการกำหนดมาตรฐาน มาตรฐานอาหารต่าง ๆ ในระดับประเทศและสากล ฉลากโภชนาการและการจัดทำ การออกแบบและวางผังโรงงานและการผลิต หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร ระบบสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารต่างๆ สุขลักษณะการผลิตอาหารตามคณะกรรมาธิการโครงการมาตรฐานอาหาร การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน การจัดการน้ำ การบำบัดน้ำเสียและการใช้ประโยชน์ของเสีย Meaning and significances of standards, laws, concepts and standard setting, various national and international food standards, nutritional labeling, systematic designing and layout principle for food plants and production, principles of sanitation in food processing plant, sanitary system in various food industrial plants, general principle of food hygiene by CODEX Alimentarius, management of plant environment, water management, waste water treatment and waste utilization.	108371 มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน 3(2-3-5) Food Standards and Plant Sanitation ความหมายและความสำคัญของมาตรฐาน กฎหมาย แนวคิดและการกำหนดมาตรฐานมาตรฐานอาหารต่างๆ ในระดับประเทศและสากล ฉลากอาหาร ฉลากโภชนาการและการจัดทำ หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร ระบบสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีสะอาด การจัดการและใช้ประโยชน์ของเสีย Meaning and significances of standards, laws, concepts and standard setting, various national and international food standards, food labeling, nutritional labeling, principles of sanitation in food processing plant, sanitary system in food industrial plant, clean technology, waste treatment and utilization.	เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-4) Quality Control for Food Industry การควบคุมคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร คุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพ และ การตรวจวัดค่าคุณภาพ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ และการจัดการคุณภาพ Principles of quality control of foods and agricultural products. Quality of foods, quality factors and measurements. Use of statistics in quality control. Quality management.	108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-3) Quality Control for Food Industry หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร คุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพ และการตรวจวัดค่าคุณภาพ การใช้สถิติในการควบคุมคุณภาพ ระบบ HACCP และการบริหารงานคุณภาพ Principles of quality control and quality assurance of foods and agricultural products. Quality of foods, quality factors and measurements. Use of statistics in quality control. HACCP system and quality management.	ปรับคำอธิบายรายวิชา
108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร 4(3-3-7) Principles of Food Microbiology วิชาบังคับก่อน : 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ และในผลิตภัณฑ์อาหาร การเจริญ การปนเปื้อน และการเสื่อมเสียจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคและอาหารเป็นพิษ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร	108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร 4(3-3-7) Principles of Food Microbiology ชนิดและบทบาทของจุลินทรีย์ในธรรมชาติ และในผลิตภัณฑ์อาหาร การเจริญ การปนเปื้อน และการเสื่อมเสียจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่ใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคและอาหารเป็นพิษ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร	ปรับคำอธิบายรายวิชา ยกเลิกวิชาบังคับก่อน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
Types and roles of microorganisms in nature and food products, Growth, contamination and spoilage from microorganisms in food product, Effects of processing on microorganisms, Indicator organisms for food quality and safety, Pathogenic and toxic microorganisms in foods, Applications of microorganisms strains for food industries.	Types and roles of microorganisms in nature and food products. Growth, contamination and spoilage from microorganisms in food products. Effects of processing on microorganisms. Indicator organisms for food quality and safety. Pathogenic and toxic microorganisms in foods. Health-related microorganisms. Applications of microorganisms strains for food industries.	
108401 การจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3(3-0-6) Logistics & Supply Chain Management ภาพรวมของโลจิสติกส กระบวนการที่จะจัดหาและสงมอบสินค่า และบริการให่ถึงลูกค่า การวางแผนการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ตั้งแตการจัดซื้อ การวางแผนการผลิต การบริหารวัสดุคงคลัง การบริหารคลังสินคา การบริหารชองทางในการกระจายสินค่า การขนสง ตลอดจนการนำเอาเทคโนโลยีทางขอมูลสมัยใหมมาใชในการประเมินการทำงานของระบบโลจิสติกส เพื่อสร่างกลยุทธ ในการบริหารหวงโซอุปทานเพื่อสนับสนุนหนวยธุรกิจ Overview of logistics procurement and delivery of goods and services to customers; planning for various functions including purchasing, production planning, inventory management, warehousing, channel distribution, transportation. Using of information technology to evaluate logistic systems performance and to formulate supply chain strategy in support of business unit.		ปิดรายวิชา เนื้อหาปรับอยู่ในวิชา 108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน
108402 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร 2(2-0-4) Agro-Industry Entrepreneurship การเป็นผู้ประกอบการใหม่สำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์ของธุรกิจ การวางแผนการตลาด การวางแผนการบริหารองค์กรและทรัพยากรมนุษย์ การบริหารการเงิน การวางแผนธุรกิจ การวางแผนการผลิต ระบบภาษีอากรและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา New entrepreneurship for agro industrial product, business opportunity assessment, business strategic planning, marketing planning, organization management and human resource planning, financial management; business planning, production planning, tax system and related laws, case studies.		ปิดรายวิชา เนื้อหาปรับอยู่ในวิชา 001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
	108391การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5) Experimental Design and Computer Application in Agro-Industry แผนการทดลองแบบต่างๆ การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางอาหารและอุตสาหกรรมเกษตร และการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และนำเสนอข้อมูล Various experimental designs and statistical analysis uses in food and agro-industrial research, and practices on using computer and statistical software for collecting, analyzing, interpreting and presenting of data.	เปิดรายวิชาใหม่
108471 ระบบประกันคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-4) Quality Assurance and Safety Systems in Food Industry วิชาบังคับก่อน : 108371 มาตรฐานอาหาร การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม 108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร ความสำคัญ หลักการและขั้นตอนในการจัดทำระบบการประกันคุณภาพต่างๆ ได้แก่ GAP GMP HACCP ISO9000 ISO22000 BRC และ IFS ระบบการสืบย้อนกลับ (Traceability) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) การจัดการความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และการประยุกต์ใช้ Significance, Principles and Steps in Quality Assurance including GAP,GMP, HACCP, ISO9000, ISO22000, BRC and IFS, Traceability System, Risk Assessment, Safety Management and Implementation in Food Industry.	108471 ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-3) Quality Safety and Management Systems in Food Industry ความสำคัญ หลักการ และหัวใจของระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหารในยุคปัจจุบัน ได้แก่ Food Safety, Food Quality, Food Fraud, Food Defense การจัดการสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร ระบบการสืบย้อนกลับ การประเมินความเสี่ยง และการประยุกต์ใช้ Significance, Principles and keys in food quality and safety management system including food safety, food quality, food fraud, food defense, food allergen management, traceability system, risk assessment and implementation in food industry.	ปรับคำอธิบายรายวิชา ยกเลิกวิชาบังคับก่อน
108491 สัมมนา 1(0-2-1) Seminar	108491 สัมมนา 1(0-2-1) Seminar	**ไม่เปลี่ยนแปลง**
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1) Communicative English for Specific Purposes ฝึกพูด-ฟัง ภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions and sentence structures for academic and professional purposes.	108201 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 1(0-2-1) English for Food Sciene and Technology I ฝึกพูด-ฟัง ภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนและรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions and sentence structures for food science and technology purposes.	เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1) Communicative English for Academic Analysis ฝึกพูด-ฟัง ภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields.	108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 1(0-2-1) English for Food Sciene and Technology II ฝึกพูด-ฟัง ภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting and expressing opinions for food science and technology area.	เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1) Communicative English for Research Presentation ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English.	108302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 1(0-2-1) English for Food Sciene and Technology III ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice giving oral presentations on academic research related to food science and technology area with effective delivery in English.	เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชา ปรับคำอธิบายรายวิชา
(2.3) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หน่วยกิต	**(2.3) วิชาเลือก ไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หน่วยกิต**	**ไม่เปลี่ยนแปลง**
	108304 การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(2-3-5) Food Process Design หลักการเบื้องต้นของการออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร การเลือกทำเลที่ตั้งของโรงงาน การออกแบบและวางผังกระบวนการผลิต การสร้างผังกระบวนการผลิต การวิเคราะห์สมดุลมวลและพลังงานของกระบวนการ การจำลองแบบและวิเคราะห์กระบวนการด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์และความเป็นไปได้ของโครงการ Principle of food process design, plant location selection, layout and process design, create process flow diagram, mass and energy balance analysis of process, process simulation and analysis using commercial software, economics and feasibility analysis of project	เปิดรายวิชาใหม่
	108303 การวางแผนและควบคุมการผลิต 3(3-0-6) Production Planning and Control ระบบการผลิต เทคนิคการพยากรณ์ การบริหารพัสดุคงคลัง การวางแผนการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรสำหรับการตัดสินใจในการจัดตารางการผลิต การควบคุมการผลิต Production systems; forecasting techniques; inventory management; production planning; cost and profitability analysis for decision making; production scheduling; production control.	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
108315 เทคโนโลยีขนมขบเคี้ยว 3(2-3-5) Snack Technology วิชาบังคับก่อน : 108311 การแปรรูปอาหาร 1	108315 เทคโนโลยีขนมขบเคี้ยว 3(2-3-5) Snack Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง ยกเลิกวิชาบังคับก่อน
108323 วัตถุเจือปนอาหาร 3(3-0-6) Food Additives.	108323 วัตถุเจือปนอาหาร 3(3-0-6) Food Additives	ไม่เปลี่ยนแปลง
108324 พอลิเมอร์ชีวภาพและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5) Biopolymers and Application in Agro-Industry		ปิดรายวิชา
108331 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและพฤกษเคมี 3(3-0-6) Dietary Supplement and Phytochemicals หน้าที่โครงสร้าง คุณสมบัติการออกฤทธิ์ชีวภาพของสารจากธรรมชาติจากพืช และในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ประโยชน์ด้านการส่งเสริมสุขภาพ กฎหมาย ข้อกาหนดและมาตรฐานทั้งในและต่างประเทศ Functions, structure and bioactive activity of phytochemicals and dietary supplement, Health promotion benefit, National and international law and regulation.	108331 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทต่อสุขภาพ3(3-0-6) Bioactive Compound and Health Benefit กลุ่มสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชหรือพฤกษเคมี ตามโครงสร้าง คุณสมบัติการออกฤทธิ์ชีวภาพที่มีประโยชน์เชิงสุขภาพ วิธีการสกัดและการผลิตสารออกฤทธิ์ ข้อกำหนดหรือมาตรฐานในประเทศ Types of bioactive compounds from plant or phytochemical based on chemical structure. Bioactive activities as health promotion. Extraction methods and production bioactive compounds by biotechnology. National law and regulation.	ปรับชื่อ ปรับคำอธิบายรายวิชา
108332 อาหารฟังก์ชั่นและเทคโนโลยี 3(2-3-5) Functional Food and Technology นิยามและหลักการอ้างสรรพคุณอาหารฟังก์ชั่น หลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารฟังก์ชั่น สารออกฤทธิ์และสารอาหารป้องกันการเกิดโรคที่เกิดจากความเสื่อมของอายุ การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารฟังก์ชั่น การเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารฟังก์ชั่น ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารฟังก์ชั่น Definition and criteria of functional food claim, Principle of functional food production, Active components and nutrients for preventing degenerative diseases, Selection of nutrients and technology for functional food production, law and regulation of functional food.	108332 การพัฒนาอาหารสุขภาพและเทคโนโลยี 3(2-3-5) Health Food Development Food and Technology นิยามและหลักการอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพและอาหารฟังก์ชั่น หลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารสุขภาพและอาหารฟังก์ชั่น สารออกฤทธิ์และสารอาหารป้องกันการเกิดโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคไขมันสูงในเลือด โรคข้ออักเสบ โรคความจำเสื่อม การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารฟังก์ชั่น การเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารฟังก์ชั่น เทคนิคและการจัดการระบบการผลิตอาหารฟังก์ชั่น ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารฟังก์ชั่น Definition and criteria of health/functional food claim, Principle of health/functional food production, Active components and nutrients for preventing obesity, diabetes mellitus, hyperlipidemia, arthritis, dementia, Selection of nutrients and technology for functional food production, Technique and management of functional food production, law and regulation of functional food.	ปรับชื่อ ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
	108333 โพรไบโอติกและพรีไบโอติกเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6) Probiotics and Prebiotics Technology for Food Industry นิยาม แหล่งที่มา ประโยชน์และบทบาทความสำคัญของจุลินทรีย์โพรไบโอติกและสารพรีไบโอติกในแง่ของการเป็นอาหารเพื่อสุขภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตสารเสริมชีวนะในรูปของโพรไบโอติกและพรีไบโอติกเพื่อให้เกิดความยั่งยืน ภาวการณ์ตลาดของอาหารและส่วนประกอบอาหารสุขภาพในกลุ่มโพรไบโอติกและพรีไบโอติก การศึกษาวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการใช้โพรไบโอติกและพรีไบโอติกในประเทศไทยและต่างประเทศ Definition, source, benefit and importance role of microbial probiotics and prebiotics in health foods aspect, application of probiotic and prebiotic technology for the sustainability, market situation in the health foods and ingredients of probiotics and prebiotics and current researches on probiotic and prebiotic technology in Thailand and worldwide.	เปิดวิชาใหม่
	108334อันตรายในอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ3(2-3-5) Food Hazards and Health Effects เนื้อหาเกี่ยวข้องกับอันตรายทางกายภาพ ชีวภาพและเคมีภาพในอาหาร ช่องทางที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนในระบบห่วงโซ่อาหาร ระดับความเป็นพิษของสิ่งปนเปื้อนที่นำไปสู่สุขภาพของผู้บริโภค ซึ่งมีทั้งการปนเปื้อนที่มาจากธรรมชาติและจากกระบวนการของมนุษย์ การปนเปื้อนทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม ภัยจากสารปรุงแต่งในอาหาร การปนเปื้อนจากกระบวนการแปรรูปและบรรจุภัณฑ์ สารก่อภูมิแพ้และอาหารดัดแปรพันธุกรรม Physical hazards, biological hazards and chemical hazards in food; possible route of hazards through food chains; sources of contaminants and their toxicity; natural and anthropogenic contaminants; agricultural chemicals; environmental toxicants; food additives and their health effects; toxicants occurring during food processing and packaging; allergens in food; genetically modified food.	เปิดวิชาใหม่
108341 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก 3(2-3-5) Meat and Poultry Product Technology	108341 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก 3(2-3-5) Meat and Poultry Product Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108342 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5) Fishery Product Technology	108342 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5) Fishery Product Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108343 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-5) Dairy Product Technology	108343 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-5) Dairy Product Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108344 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-5) Beverage Technology	108344 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-5) Beverage Technology	ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
เทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่ม สมบัติทางกายภาพ เคมีและจุลชีววิทยาของเครื่องดื่ม สารประกอบทางเคมีที่มีความสาคัญต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสและ/หรือการเสริมสุขภาพ ชนิดของเครื่องดื่ม ได้แก่ น้ำแร่ น้ำบรรจุขวด น้ำผักผลไม้ น้ำผลไม้ เครื่องดื่มสมุนไพร ชา กาแฟ โกโก้และเครื่องดื่มที่ทำจากช็อคโกแลต เครื่องดื่มไร้แอลกอฮอล์ สุราและเมรัย Manufacturing of beverage technology, Physical, chemical and microbiological properties of beverages, Chemical compounds imparting organoleptic quality and/or human benefit, Types of beverage including mineral water, bottled water, mixed vegetable and fruit juices, herbal drink, tea, coffee, cocoa and chocolate-based beverage, soft drink, distilled spirit and non-distilled alcoholic beverage.	การผลิตและนวัตกรรมของเทคโนโลยีเครื่องดื่ม สมบัติทางกายภาพ เคมีและจุลชีววิทยาของเครื่องดื่ม สารประกอบทางเคมีที่มีความสาคัญต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัส ชนิดของเครื่องดื่ม ได้แก่ น้ำแร่ น้ำบรรจุขวด น้ำผักผลไม้ น้ำผลไม้ เครื่องดื่มสมุนไพร ชา กาแฟ โกโก้และเครื่องดื่มที่ทำจากช็อคโกแลต เครื่องดื่มไร้แอลกอฮอล์ สุราและเมรัย Manufacturing and innovation of beverage technology, Physical, chemical and microbiological properties of beverages, Chemical compounds imparting organoleptic quality, Types of beverage including mineral water, bottled water, mixed vegetable and fruit juices, herbal drink, tea, coffee, cocoa and chocolate- based beverage, soft drink, distilled spirit and non-distilled alcoholic beverage.	
108345 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-5) Bakery Technology	108345 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ 3(2-3-5) Bakery Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108346 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(2-3-5) Fat and Oil Technology	108346 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน 3(2-3-5) Fat and Oil Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108347 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-5) Fruit and Vegetable Technology	108347 เทคโนโลยีผักและผลไม้ 3(2-3-5) Fruit and Vegetable Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108348 เทคโนโลยีธัญพืช 3(2-3-5) Cereal Technology	108348 เทคโนโลยีธัญพืช 3(2-3-5) Cereal Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108349 เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง 3(2-3-5) Nut Technology	108349 เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง 3(2-3-5) Nut Technology	ไม่เปลี่ยนแปลง
108352 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส 3(2-3-5) Sensory Evaluation		ปิดรายวิชา
108353 การบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5) Food Packaging วิชาบังคับก่อน : 108311 การแปรรูปอาหาร 1 บทบาทและหน้าที่ของการบรรจุภัณฑ์อาหาร ฉลากอาหาร ชนิด/สมบัติ/รูปแบบของวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การขึ้นรูปและปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ มาตรฐานและการทดสอบบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุภัณฑ์อาหาร ปัจจัยภายนอกที่ควบคุมการเสื่อมเสียของอาหาร ปัจจัยควบคุมอายุผลิตภัณฑ์และการประเมินอายุผลิตภัณฑ์ ไมเกรชันและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์อาหารกับสิ่งแวดล้อม การอภิปรายโครงงานระดับเล็กและการศึกษาดูงานนอกสถานที่	108353 การบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5) Food Packaging บทบาทและหน้าที่ของการบรรจุภัณฑ์อาหาร ฉลากอาหาร ชนิด/สมบัติ/รูปแบบของวัสดุบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ การขึ้นรูปและปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ มาตรฐานและการทดสอบบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบรรจุภัณฑ์อาหาร ปัจจัยภายนอกที่ควบคุมการเสื่อมเสียของอาหาร ปัจจัยควบคุมอายุผลิตภัณฑ์และการประเมินอายุผลิตภัณฑ์ ไมเกรชันและความปลอดภัยของบรรจุภัณฑ์อาหาร บรรจุภัณฑ์อาหารกับสิ่งแวดล้อม	ยกเลิกวิชาบังคับก่อน ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
Role and functions of food packaging, Food package label, Types/properties/forms of packaging materials and packages, Converting and sealing of packages, Packaging standards and tests, Packaging distribution, Food packaging technologies and innovations, Extrinsic factors controlling food deteriorations, Factors controlling shelf life and shelf life estimation, Migration and safety of food packages, Food packages and environment, Mini-project discussion and field trips.	Role and functions of food packaging, Food package label, Types/properties/forms of packaging materials and packages, Converting and sealing of packages, Packaging standards and tests, Packaging distribution, Food packaging technologies and innovations, Extrinsic factors controlling food deteriorations, Factors controlling shelf life and shelf life estimation, Migration and safety of food packages, Food packages and environment.	
108382 จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร3(2-3-5) Applied Microbiology in Food Industry วิชาบังคับก่อน : 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป.	108382 จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร3(2-3-5) Applied Microbiology in Food Industry	ยกเลิกวิชาบังคับก่อน
108383 การบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5) Agro-Industrial Waste Treatment and Utilization วิชาบังคับก่อน: 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป	108383 การบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5) Agro-Industrial Waste Treatment and Utilization	ยกเลิกวิชาบังคับก่อน
108384 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5) Selected Topics in Food Science and Technology วิชาบังคับก่อน : 108311 การแปรรูปอาหาร 1	108384 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5) Selected Topics in Food Science and Technology	ยกเลิกวิชาบังคับก่อน
108441 เทคโนโลยีการเพิ่มมูลค่าผลิตผลการเกษตร3(2-3-5) Value-Added technolog for Agricultural Produces		ปิดรายวิชา
(2.4) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี จำนวน 6 หน่วยกิต	**(2.4) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี จำนวน 6 หน่วยกิต**	**ไม่เปลี่ยนแปลง**
108391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 3(2-3-5) Undergraduate Thesis I เทคนิคการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย แผนการทดลองแบบต่างๆ และการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อการวิจัยทางอาหารและอุตสาหกรรมเกษตร แนวคิดและการฝึกปฏิบัติใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสาเร็จรูปทางสถิติ Research Technique, Research methodology, various experimental designs and types of statistical uses in food and agro-industrial research, concepts and practices on using computer and statistical software.		ปรับเนื้อหาไปอยู่ในวิชา 108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 และ 108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร
108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 1(0-2-1) Undergraduate Thesis II หลักการวิจัยสำหรับงานทดลอง การกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย การสืบค้นข้อมูล การปฏิบัติการวิจัยเบื้องต้น การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาและการเขียนโครงร่างการวิจัย Systematic research cycle analysis, topic and objectives of research, literature review, preliminary	108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 2(2-0-4) Undergraduate Thesis I หลักการวิจัยสำหรับงานทดลอง การกำหนดหัวข้อและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย การสืบค้นข้อมูล การปฏิบัติการวิจัยเบื้องต้น การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาและการเขียนโครงร่างการวิจัย Systematic research cycle analysis, topic and objectives of research, literature review, preliminary	เปลี่ยนชื่อวิชา เพิ่มหน่วยกิตให้เหมาะสมกับปริมาณงานในวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระการปรับปรุง
study, data collection, data analysis, development and writing of research proposal.	study, data collection, data analysis, development and writing of research proposal.	
108492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3 2(0-4-2) Undergraduate Thesis III วิชาบังคับก่อน : 108391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 ดำเนินการทดลองตามโครงร่างและแผนการวิจัยที่เตรียมไว้ วิเคราะห์ผลการทดลอง จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอ Experimental study according to proposal and research plan, Analyze data, submit a complete report and presentation.	108492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 4(0-12-6) Undergraduate Thesis II วิชาบังคับก่อน : 108391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 ดำเนินการทดลองตามโครงร่างและแผนการวิจัยที่เตรียมไว้ วิเคราะห์ผลการทดลอง จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอ Experimental study according to proposal and research plan, Analyze data, submit a complete report and presentation.	เปลี่ยนชื่อวิชา เพิ่มหน่วยกิต ให้เหมาสมกับปริมาณงานในวิชา
(2.5) สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต	**(2.5) สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต**	**ไม่เปลี่ยนแปลง**
แผน 1 แบบสหกิจศึกษา 108494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education **แผน 2 แบบ WiL** 108494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education **ฝึกงาน (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต** 108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 2 หน่วยกิต Practical Training 1 108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2 หน่วยกิต Practical Training 2 108393 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 2 หน่วยกิต Practical Training 3	**แผน 1 แบบสหกิจศึกษา** 108494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education **แผน 2 แบบ WiL** 108494 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education **ฝึกงาน (ไม่นับหน่วยกิต) 6 หน่วยกิต** 108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 2 หน่วยกิต Practical Training 1 108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2 หน่วยกิต Practical Training 2 108393 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 2 หน่วยกิต Practical Training 3	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร		**ไม่เปลี่ยนแปลง**

ภาคผนวก 4

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : **รองศาสตราจารย์ กมลวรรณ โรจน์สุนทรกิตติ**

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Kamonwan Rojsuntornkitti

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Jittrepotch N., Rojsunthornkitti K. and Kongbangkerd T. 2020. Effects of low sodium chloride substitutes on physico-chemical and sensory properties of Kapi, a fermented shrimp paste, during fermentation. J. Microbiol., Biotechnol. & Food Sci. 9(4) : 695-699.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(รองศาสตราจารย์ กมลวรรณ โรจน์สุนทรกิตติ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ สอดจิตร์

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Chiraporn Sodchit

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 **<u>จิราภรณ์ สอดจิตร์</u>** และ และอรรณพ ทัศนอุดม. 2562. ผลของสารไฮโดรคอลลอยด์และอุณหภูมิในการอบแห้งต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสของสตรอเบอรี่แผ่น. วารสารคหเศรษฐศาสตร์. 62 (2) 49-58.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ สอดจิตร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร กงบังเกิด

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Teeraporn Kongbangkerd

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Kraboun, K., **Kongbangkerd, T**., Rojsuntornkitti, K. and Phanumong, P. 2019. Factors and advances on fermentation of Monascus sp. for pigments and monacolin K production: a review. International Food Research Journal 26(3) : 751-761.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร กงบังเกิด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ พันธ์ณรงค์ จันทร์แสงศรี

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Punnarong Junsangsree

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ พันธ์ณรงค์ จันทร์แสงศรี. 2561. คู่มือการจัดทำเอกสารด้านการสุขาภิบาลในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร, คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร.	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(รองศาสตราจารย์ พันธ์ณรงค์ จันทร์แสงศรี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.สุดารัตน์ เจียมยั่งยืน

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Sudarat Jiamyangyuen

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Ngamdee, P. and **Jiamyangyuen, S**. 2019. Effective Antioxidant Activities of Anthocyanins as Affected by pH of Antioxidant Assays. Walailak Journal of Science and Technology. 16(11): 875-885.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุดารัตน์ เจียมยั่งยืน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ศรีจำเริญ

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Anchalee Srichamroen

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว อัญชลี ศรีจำเริญ. 2561. อาหารและโภชนาการ: การป้องกันกลไกบกพร่อง. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, จำนวน 227 หน้า	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Srichamroen A. 2018. Effect of extracted malva nut gum on reducing high glucose levels by Caco-2 cells. Food Bioscience. 21: 107-116.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ศรีจำเริญ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขนิษฐา รุตรัตนมงคล

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Khanitta Ruttarattanamongkol

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Sang Q. Tran, Tuyen C. Kha, Khanitta Ruttarattanamongkol. (2019). Effect of different drying methods on the nutritional and physicochemical properties of unpeeled banana flour, The Journal of Agriculture and Development, 18(3), 64-73.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขนิษฐา รุตรัตนมงคล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ ทองสุข

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Tipawan Thongsook

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Pramai, P., Thanasukarn, P., Thongsook, T., Jannoey, P., Chen, F. and Jiamyangyuen, S. 2019. Glutamate decarboxylase (GAD) extracted from germinated rice: Enzymatic properties and its application in soymilk. Journal of Nutritional Science and Vitaminology, 166-170.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ ทองสุข)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์ จิตรีโภชน์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Nitipong Jittrepotch

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Jittrepotch N., Rojsunthornkitti K. and Kongbangkerd T. 2020. Effects of low sodium chloride substitutes on physico-chemical and sensory properties of Kapi, a fermented shrimp paste, during fermentation. J. Microbiol., Biotechnol. & Food Sci. 9(4) : 695-699.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิติพงศ์ จิตรีโภชน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริตา ธนสุกาญจน์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Parita Thanasukarn

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Pramai, P. , Thongsook, T., Thanasukarn, P. Jannoey, P., Nuengchamnong, N., Chen, F., Abas, M.F. and Jiamyangyuen, S. 2019.Chemical profiles of three varieties of germinated rice based on LC-MS and their antioxidant activity. Food and Applied Bioscience Journal 7(2): 11-32.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 ชยธร หมอนทอง อรอินทุ์ ประไชโย ศจี สุวรรณศรี ปริตา ธนสุกาญจน์ และปุณฑริกา รัตนตรัยวงศ์. (2561). ประสิทธิภาพของเทคโนโลยีคลื่นความถี่วิทยุในการยับยั้งเชื้อราในมะขามหวานแกะเปลือก (Tamarind indicaL.). วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 49 : 1 (พิเศษ) : 552-556.	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ ปริตา ธนสุกาญจน์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริตา ธนสุกาญจน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีนา น้อยทัพ

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Paweena Noitup

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 ปวีนา น้อยทัพ, เพชรรุ้ง เสนานุช และจตุรพร รักษ์งาร. (2562). ผลของปริมาตรอาหารเหลวและการเขย่าที่มีต่อการเพาะเลี้ยงเส้นใยถั่งเช่าสีทอง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ฉบับพิเศษ 50(1), 163-169.	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีนา น้อยทัพ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑนา วีระวัฒนากร

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Monthana Weerawatanakorn

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Meerod K, Weerawatanakorn M*, and Pansak W. 2020. Effect of liming process on physicochemical properties and phytochemical components of non- centrifugal sugar from different sugarcane cultivars. Agricultural Research 9; 35-45	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑนา วีระวัฒนากร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์ โทจำปา

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Worasit Tochampa

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Sapapporn N, Chaijamrus S, Chatdumrong W, Tochampa W. 2019. Degradation and polymerization of black liquor lignin using Bacillus sp. isolated from a pulp mill. BioResources 14(1):1049-76.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์ โทจำปา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญทอง สิงห์จานุสงค์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Riantong Singanusong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Garba, U., **Singanusong, R.,** Jiamyangyuen, S. and Thongsook, T.2019. Extraction and utilisation of rice bran oil. A review. La Rivista Italiana Delle Sostanza Grasse, 96(3): 161-170.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เหรียญทอง สิงห์จานุสงค์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอินทุ์ ประไชโย

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr. Orn-In Prachaiyo

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 ชนิกา เพ็งสลุด ปาจรีย์ คงวิเศษ นลินี ด้วงฟู ฐานีย์ พิเชษฐเกียรติกุล ปุณฑริกา รัตนตรัยวงศ์ และ**อรอินทุ์ ประไชโย.** 2561. การยับยั้ง Salmonella Typhimurium และ Escherichia coli ในพริกป่น ด้วยเทคโนโลยีคลื่นความถี่วิทยุ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49 : 3 (พิเศษ) : 262-269. IF 0.118 (TCI 1).	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอินทุ์ ประไชโย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอรส รักชาติ

(ภาษาอังกฤษ) : Asst. Prof. Dr.Orose Rugchati

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Kanita Thanacharoenchanaphas and **Orose Rugchati**, 2018. Changes in yield and essential amino acid composition associated with air temperature stress in Thai soybean seeds, SOR JOR 5 cultivar. Journal of Fundamental and Applied Sciences volume 10(3s) p.703-714.	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โอรส รักชาติ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.เจษฎา วิขาพร

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Jetsada Wichaphon

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Boonmeejoy, J., Wichaphon, J., Jiamyangyuen, S. 2019. Classification of rice cultivars by using chemical, physicochemical, thermal, hydration properties, and cooking quality. Food and Applied Bioscience Journal. 7(2): 42-62.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.เจษฎา วิชาพร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.เจษฎา วิขาพร

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Jetsada Wichaphon

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 Boonmeejoy, J., Wichaphon, J., Jiamyangyuen, S. 2019. Classification of rice cultivars by using chemical, physicochemical, thermal, hydration properties, and cooking quality. Food and Applied Bioscience Journal. 7(2): 42-62.	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.เจษฎา วิชาพร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ณัฐฐา เพ็ญสุภา

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Nattha Pensupa

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Nattha Pensupa. 2020. Recycling of end-of-life clothes. Sustainable Technologies for Fashion and Textiles, 251-309	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.ณัฐฐา เพ็ญสุภา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ศศิวิมล จิตรากร

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Sasivimon Chittrakorn

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Chittrakorn, S and G.C. Bora. 2019. Effect of drum drying process on Physico-chemical antioxidant activities of Riceberry flakes. Transactions of the ASABE. 62(4):1003-1009.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.ศศิวิมล จิตรากร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.สุกีวรรณ เดชโยธิน

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Sukeewan Detyothin

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Meerod, K., **Detyothin, S.**, and Weerawatanakorn, M. 2018. Effect of food additives on the quality of traditional brown cane sugar. In Proceeding of The International Conference on Food and Applied Bioscience, Chiang Mai, Thailand. 1-2 February 2018. 16-21.	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.สุกีวรรณ เดชโยธิน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.เสาวลักษณ์ รุ่งแจ้ง

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Saowaluk Rungchang

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานะข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Jeencham, R., Sutheerawattananonda, M., **Rungchang, S**. and Tiyaboonchai, W. 2020. Novel daily disposable therapeutic contact lenses based on chitosan and regenerated silk fibroin for the ophthalmic delivery of diclofenac sodium. Drug Delivery. Vol. 27(1). 782-790.	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ .....

(ดร.เสาวลักษณ์ รุ่งแจ้ง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 5

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๘ (๔/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๙

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการจากสถาบันการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองมีค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและระหว่างศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๕.๔ เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๕.๕ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

๕.๖ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ หรือหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ เข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๗ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

๗.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๗.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

๗.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

๗.๓.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

๗.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียนผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

๗.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๗.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

๗.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๗.๕.๒ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ ในกรณีมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในการจัดวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาในหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๘.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๘.๒การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

๘.๒.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๘.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าโดยผ่านความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๘.๓ การเทียบโอนหน่วยกิต

๘.๓.๑ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ ๗.๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนิสิต

๙.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อหรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สองจะต้องไปรายงานตัว และเตรียมหลักฐานต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๒ กรณีนิสิตไม่ไปรายงานตัวตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่า สละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆ ไป

๙.๓ เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต โดยทางคณะจะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้ และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา ๒ ระบบ คือ การศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ

๑๐.๑ การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาในหลักสูตรที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย แผนการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๒ การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผล และการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับและใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา ให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

๑๐.๕ มหาวิทยาลัย ใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

๑๐.๖ การคิดหน่วยกิต

๑๐.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๓ การฝึกงาน หรือการฝึกอบรมในต่างประเทศ ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๔ การฝึกสหกิจศึกษา ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ใช้เวลาฝึกสหกิจศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนหน่วยกิต ๖ – ๙ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีผลการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้นิสิตสามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๘ รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาที่กำกับไว้

๑๐.๙ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๐.๙.๑ เลขที่ ๓	ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๐.๙.๒ เลขที่ ๔	ตัวแรก	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๐.๙.๓ เลขที่ ๕	ตัวแรก	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๐.๙.๔ เลขที่ ๖	ตัวแรก	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๐.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๐.๑๐.๓ นิสิตพ้นสภาพ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าน้อยกว่า ๑.๕๐ หรือ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษาภาคฤดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาถัดไป ที่นิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๑.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๑.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๑.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต และในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ให้มีจำนวนหน่วยกิต รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๕ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๑.๖ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชา และแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษา ดูแลนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพิ่ม-ถอน รายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๒.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๒.๖ การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต หรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่ง หรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต หรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

๑๒.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษร W

๑๒.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ (Audit) ได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนและคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

๑๒.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสภาพนิสิตภายในสิบห้าวัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

๑๒.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้

๑๒.๑๑.๒ กรณีเป็นนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอื่น มหาวิทยาลัย อาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๓.๑ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๓.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๔ การคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะ ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับขั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย

๑๓.๕ การคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๑๔ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

๑๔.๒ นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อน จะได้รับระดับขั้น F หรือ อักษร U

๑๔.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับขั้นและค่าระดับขั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๔ สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับขั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีสัญลักษณ์การวัดผลและการประเมินผล ดังนี้

CE หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from examination)

CP หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolio)

CS หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)

CT หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่วัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (Credits from training)

CX หน่วยกิตที่ได้จากการยกเว้นการเรียน (Credits from exemption)

๑๔.๕ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับขั้น F หรืออักษร U

๑๔.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ประจำสองภาคการศึกษาถัดไปหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับขั้น F หรืออักษร U

๑๔.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๔.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๔.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๔ มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๑๔.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับขั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๑๔.๑๐.๓ การคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับขั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๑๔.๑๐.๒ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๔.๙ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับขั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ ๑๕ การเรียนซ้ำ

๑๕.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๕.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้อง

ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๕.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๑๖ การลา

๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ

นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การย้ายสาขาวิชา

๑๗.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชานั้น

๑๗.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๗.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

๑๗.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยโดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๗.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

๑๗.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ ๑๘ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๘.๑ ตาย

๑๘.๒ ลาออก

๑๘.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๘.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๑๘.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๒.๙

๑๘.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต

๑๘.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

๑๘.๘ มีผลการศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๘.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้ว มีผลการเรียนน้อยกว่า ๑.๕๐ ต่อหนึ่งภาคการศึกษา

๑๘.๘.๒ เมื่อมีสถานภาพนิสิตรอพินิจ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม มากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๑๙ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

๑๙.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน

๑๙.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑๙.๒.๑ เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

๑๙.๒.๑.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๒ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๔ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๕ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๒ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย ๑ ปีการการศึกษา

๑๙.๒.๓ มีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๙.๒.๔ ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๙.๓ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๙.๒ แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๑๙.๓.๑ มีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๑๙.๓.๒ ไม่เคยได้รับระดับขั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

๑๙.๓.๓ กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิตต้องไม่เกิน ๑ ใน ๖ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข้อ ๒๐ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้นๆ และนิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตด้วย

ข้อ ๒๑ การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี

๒๑.๑ รางวัลเรียนดีประจำปี มหาวิทยาลัยจะมอบเกียรติบัตรให้กับนิสิตที่มีผลการเรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต ไม่เคยได้รับระดับขั้น F หรือ อักษร U และต้องมีค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นๆ ๓.๗๕ ขึ้นไป นิสิตปีสุดท้ายของหลักสูตรไม่อยู่ในข่ายของสิทธิได้รับรางวัลเรียนดี

๒๑.๒ รางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร นิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ๓.๗๕ ขึ้นไป มีสิทธิได้รับรางวัลเหรียญทอง

ข้อ ๒๒ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

๒๒.๑ การกำกับมาตรฐาน

๒๒.๒ บัณฑิต

๒๒.๓ นักศึกษา

๒๒.๔ อาจารย์

๒๒.๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๒๒.๖ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อ ๒๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๒๔ นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ ก็ให้ใช้ข้อบังคับนั้นต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ศาสตราจารย์ ดร. นพ. กระแส ชนะวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 6

ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต

รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต
ต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตระดับปริญญาตรี ของคณะเกษตรศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2560 ประจำปี 2561

สาขาวิชา	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	คิดเป็นร้อยละ	ด้านคุณธรรมจริยธรรม	ด้านความรู้	ด้านทักษะทางปัญญา	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ความพึงพอใจโดยรวม
การประมง	2	1	50.00	4.50	4.17	4.00	4.00	4.00	**4.12**
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	29	10	34.48	4.11	3.50	3.91	4.11	3.53	**3.84**
ภูมิศาสตร์	25	9	36.00	4.31	4.22	4.14	4.15	3.97	**4.14**
วิทยาศาสตร์การเกษตร	58	18	31.03	4.38	3.94	4.05	4.19	3.72	**4.04**
วิทยาศาสตร์การประมง	28	9	32.14	4.46	3.89	3.99	4.35	3.60	**4.04**
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	66	22	33.33	4.21	3.66	3.79	3.97	3.79	**3.89**
สัตวศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารสัตว์	33	12	36.36	4.16	3.54	3.65	3.98	3.65	**3.80**
รวมเฉลี่ยระดับปริญญาตรี	**241**	**81**	**33.60**	**4.27**	**3.77**	**3.89**	**4.09**	**3.72**	**3.94**
ระดับความพึงพอใจ				มาก	มาก	มาก	มาก	มาก	มาก

ภาคผนวก 7

Program Structure

ภาคผนวก 7

โครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(Program structure of Bachelor of Science (Food Science and Technology)

<table>
<tr>
<th>คุณลักษณะนิสิตตามตัวบงชี้ของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes:ELOs)</th>
<td rowspan="5">มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบ มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ภาคภูมิใจในความเป็นไทย มีความรู้ความสามารถและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารตามมาตรฐานสากล
และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา</td>
<td rowspan="5">นักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยนเรศวร</td>
<th>แผน 1</th>
<th>แผน 2 (WiL)</th>
</tr>
<tr>
<td>
<table>
<tr><td colspan="3">ELO 6 ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</td></tr>
<tr><td>สัมมนา</td><td>วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี</td><td>สหกิจศึกษา</td></tr>
</table>
</td>
<td>ภาคเรียนที่ 6-8</td>
<td>ภาคเรียนที่ 6-8</td>
</tr>
<tr>
<td>
<table>
<tr><td colspan="4">ELO 5 อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)</td></tr>
<tr><td>การประกันคุณภาพ</td><td>การแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร</td><td>เคมีอาหาร</td><td>จุลชีววิทยาทางอาหาร</td></tr>
</table>
</td>
<td>ภาคเรียนที่ 4-7</td>
<td>ภาคเรียนที่ 4-7</td>
</tr>
<tr>
<td>
<table>
<tr><td colspan="9">ELO 2 อธิบายทฤษฎีและมีทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)</td></tr>
<tr><td>เคมีทั่วไป</td><td>เคมีอินทรีย์</td><td>ชีวเคมี</td><td>ชีววิทยา</td><td>จุลชีววิทยา</td><td>โภชนาการมนุษย์</td><td>แคลคูลัส</td><td>ฟิสิกส์</td><td>สถิติ</td></tr>
</table>
</td>
<td>ภาคเรียนที่ 1-7</td>
<td>ภาคเรียนที่ 1-7</td>
</tr>
<tr>
<td>
<table>
<tr><td colspan="6">ELO 3 ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ
ELO 2 แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
ELO 1 ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</td></tr>
<tr><td colspan="5">กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป</td><td rowspan="2">กลุ่มวิชาเลือกเสรี</td></tr>
<tr><td>กลุ่มทักษะเพื่อการสื่อสาร</td><td>กลุ่มทักษะวิชาชีพและเทคโนโลยี</td><td>กลุ่มทักษะชีวิต</td><td>กลุ่มองค์ความรู้</td><td>กลุ่มพลานามัย</td></tr>
</table>
</td>
<td>ภาคเรียนที่ 1-8</td>
<td>ภาคเรียนที่ 1-8</td>
</tr>
</table>

แผนที่การกระจายรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

(Curriculum Map of Bachelor of Science (Food Science and Technology) 2021)

ปี 1			ปี 2			ปี 3			ปี 4	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคฤดูร้อน	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคฤดูร้อน	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคฤดูร้อน	ภาคต้น	ภาคปลาย
มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบ มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ภาคภูมิใจในความเป็นไทย มีความรู้ความสามารถและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารตามมาตรฐานสากล และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา										
							ELO 6 ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร				
						ELO 5 อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)				
ELO 4 อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)										
ELO 3 ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ										
ELO 2 แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้										
ELO 1 ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร										
000281 กีฬาและการออกกำลังกาย***** 1(0-2-1)	001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5)	108191 การฝึกงานในสถานประกอบการ 1 (2 หน่วยกิต)	0013XX ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะการสื่อสารเลือก* 3(2-2-5)	108211 วิศวกรรมอาหาร 1 2(2-0-4)	108291 การฝึกงานในสถานประกอบการ 2 (2 หน่วยกิต)	108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 2 1(0-2-1)	001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)	108393 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3 (2 หน่วยกิต)	001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร* 3(2-2-5)	108493 สหกิจศึกษา 6หน่วยกิต

ปี 1			ปี 2			ปี 3			ปี 4	
ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคฤดูร้อน	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคฤดูร้อน	ภาคต้น	ภาคปลาย	ภาคฤดูร้อน	ภาคต้น	ภาคปลาย
001253 การเป็นผู้ประกอบการ** 3(2-2-5)	001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21* 3(2-2-5)		001251 พลวัตรกลุ่มและการทำงานเป็นทีม*** 3(2-2-5)	10820 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 1(0-2-1)		108312 วิศวกรรมอาหาร 2 2(1-3-4)	108302ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 3 1(0-2-1)		108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ 3(3-0-6)	
001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน *** 3(2-2-5)	001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม** 3(2-2-5)		255112 หลักสถิติ 3(2-2-5)	108212 การแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-5)		108313 การแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-5)	108322 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5)		108471 ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-3)	
001275 อาหารและวิถีชีวิต**** 3(2-2-5)	108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน 2(2-0-4)		256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)	256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ 4(3-3-7)		108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5)	108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส 3(2-3-5)		108491 สัมมนา 1(0-2-1)	
108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป 2(2-0-4)	252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์ 3(2-2-5)		256343 เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ 4(3-3-7)	266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)		108371 มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน 3(2-3-5)	108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร 2(1-3-4)		108492 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 4(0-8-4)	
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)	256101 หลักเคมี 4(3-3-7)		xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x)	411221 ชีวเคมี 4(3-3-7)		108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร 4(3-3-7)	108392 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 2(2-0-4)		108xxx วิชาเอกเลือก 2 3(x-x-x)	
258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2)						108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านอุตสาหกรรมเกษตร 3(2-3-5)	108xxx วิชาเอกเลือก 1 3(x-x-x)		Xxxxxx วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x)	
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)										

ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดการศึกษา (รายชั้นปี)

ปีที่	รายละเอียด
1	นิสิตสามารถอธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการได้ในระดับหนึ่ง
2	นิสิตสามารถอธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐานได้อย่างถูกต้องชัดเจน ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3	นิสิตอธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT) ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการได้
4	นิสิตปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT) รวมทั้งประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย ในการแสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ภาคผนวก 8

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes : ELOs)

ภาคผนวก 8

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes : ELOs)
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

การสร้าง ELOs ของหลักสูตรต้องตอบสนองต่อปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร อัตลักษณ์นิสิต และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งทางหลักสูตรได้มีการสำรวจประเด็นต่างๆ และได้ข้อสรุปดังนี้

1. **วัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

เพื่อผลิตบัณฑิตที่

1. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบ
2. มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3. ภาคภูมิใจในความเป็นไทย
4. มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารตามมาตรฐานสากล
5. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา

กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

- มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่ และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ
- อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)
- อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและสากล
- ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

จากคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรนำมาแปลงเป็น ELOs ได้ดังนี้

ELOs	
1	มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
2	มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
3	ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่ และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ
4	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)
5	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและสากล
6	ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2. จากนั้นกำหนดผลการเรียนรู้จาก ELOs แต่ละข้อ

ELOs หลักสูตร		ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic LO)	ผลการเรียนรู้เฉพาะหลักสูตร (Specific LO)	การวัดผล (Bloom Taxonomy)
ELO 1	มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	/		R UN AP
ELO 2	มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	/		R UN AP
ELO 3	ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่ และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ	/	/	
ELO 4	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)		/	R UN AP AN
ELO 5	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านการประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและสากล		/	UN AP AN EV CR
ELO 6	ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		/	UN AP AN EV CR

3. เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง ELOs ของหลักสูตรกับ LOs ของการศึกษาระดับชาติ

ELOs/LOs		LO1	LO2	LO3	LO4	LO5
ELO 1	ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	/	/			
ELO 2	แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้				/	
ELO 3	ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ	/	/		/	
ELO 4	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)		/	/		/
ELO 5	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)		/	/		/
ELO 6	ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		/	/		/

4. ตรวจสอบวัตถุประสงค์หลักสูตรเปรียบเทียบกับ ELOs

วัตถุประสงค์	ELOs
1. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบ	ELO 1
2. มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	ELO 2
3. ภาคภูมิใจในความเป็นไทย	ELO 3
4. มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารตามมาตรฐานสากล	ELO 4 5 6
5. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	ELO 4 5 6

5. ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

ELOs		วัตถุประสงค์หลักสูตร
1	ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบ
2	แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	2. มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 3. ภาคภูมิใจในความเป็นไทย
3	ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่ และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ	
4	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)	4. มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารตามมาตรฐานสากล 5. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา
5	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)	
6	ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	

6. กำหนด CLOs ในภาพรวมของหลักสูตร

ELOs final versions		CLOs รายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs & Bloom's taxonomy
ELO 1	ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	**กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป** **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะเพื่อการสื่อสาร** ● 001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) ● 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) ● 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) ● 0013XX เลือก 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะวิชาชีพ และเทคโนโลยี** ● 001253 การเป็นผู้ประกอบการ 3(2-2-5) ● 001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะชีวิต** ● 001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) ● 001251 พลวัตรกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มองค์ความรู้** ● 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5) ● 001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะชีวิต กลุ่มพลานามัย** ● 000281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1) **กลุ่มวิชาเลือกเสรี**
ELO 2	แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	**ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะชีวิต** ● 001251 พลวัตรกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะวิชาชีพ และเทคโนโลยี** ● 001253 การเป็นผู้ประกอบการ 3(2-2-5) ● 001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3(2-2-5)
ELO 3	ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กรและมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ	**ศึกษาทั่วไปกลุ่มองค์ความรู้** ● 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5) ● 001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)
ELO 4	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)	**กลุ่มวิชาพื้นฐาน** ● 108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป (2-0-4) ● 108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน (2-0-4) ● 108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ 3(3-0-6) ● 252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์ 3(2-2-5) ● 255112 หลักสถิติ 3(2-2-5) ● 256101 หลักเคมี 4(3-3-7) ● 256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9)

ELOs final versions		CLOs รายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs & Bloom's taxonomy
		● 256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (3-3-7) ● 256343 เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ 4(3-3-7) ● 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) ● 258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2) ● 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7) ● 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7) 411221 ชีวเคมี 4(4-3-7)
ELO 5	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)	**กลุ่มวิชาบังคับ** 108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 108322 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 108211 วิศวกรรมอาหาร 1 108314 วิศวกรรมอาหาร 2 108311 การแปรรูปอาหาร 1 108313 การแปรรูปอาหาร 2 108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร 108371 มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน 108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร 108471 ระบบการจัดคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส 108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 108201ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 21(0-2-1) 108302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 **กลุ่มวิชาเลือก** • 108303 การวางแผนและควบคุมการผลิต • 108304 การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร • 108315 เทคโนโลยีขนมขบเคี้ยว • 108316 วิทยาศาสตร์การอาหารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาหารชาติพันธุ์ • 108323 วัตถุเจือปนอาหาร • 108331 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทต่อสุขภาพ • 108332 การพัฒนาอาหารสุขภาพและเทคโนโลยี • 108333 โพรไบโอติกและพรีไบโอติกเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร • 108334 อันตรายในอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ • 108341 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก

ELOs final versions		CLOs รายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs & Bloom's taxonomy
		• 108342 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง • 108343 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม • 108344 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม • 108345 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ • 108346 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน • 108347 เทคโนโลยีผักและผลไม้ • 108348 เทคโนโลยีธัญพืช • 108349 เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง • 108353 การบรรจุภัณฑ์อาหาร • 108373 การจัดการความปลอดภัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร • 108382 จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร • 108383 การบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร • 108384 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 108442 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมหวาน และช็อกโกแลต
ELO 6	ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	● 108392 วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี 1 ● 108492 วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี 2 ● 108491 สัมมนา ● 108494 สหกิจศึกษา

ภาคผนวก 9

ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรELOs LOs และ CLO

ภาคผนวก 9

ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) และผลการเรียนรู้ (LOs) ของการศึกษาระดับชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

วัตถุประสงค์หลักสูตร	ELOs	LOs				
		LO 1	LO 2	LO 3	LO 4	LO 5
1. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีวินัยและความรับผิดชอบ 2. มีความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 3. ภาคภูมิใจในความเป็นไทย	ELO 1 ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ELO 2 แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ELO 3 ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร และมีภาคภูมิใจในความเป็นไทย รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารถูกต้องตามหลักวิชาการ	1.1 1.2 1.3 1.4			4.1 4.2 4.3	
4. มีความรู้ความสามารถ และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารตามมาตรฐานสากล 5. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	ELO 4 อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)		2.1 2.2	3.1 3.2 3.3		
	ELO 5 อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านการประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)		2.1 2.2	3.1 3.2 3.3		

วัตถุประสงค์หลักสูตร	ELOs	LOs				
		LO 1	LO 2	LO 3	LO 4	LO 5
	ELO 6 ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		2.1 2.2 2.3	3.1 3.2 3.3 3.3		5.1 5.2 5.3

กำหนด CLOs ในภาพรวมของหลักสูตร

ELOs	CLOs รายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs & Bloom's taxonomy	LOs				
		LO 1	LO 2	LO 3	LO 4	LO 5
ELO 1 มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์สุจริต มีความพยายาม มุ่งมั่น อดทน มีความเป็นผู้นำ เสียสละเพื่อส่วนรวม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง อ่อนน้อมถ่อมตน และปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร รวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	**กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป** **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะเพื่อการสื่อสาร** ● 001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) ● 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) ● 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) ● 0013XX เลือก 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะวิชาชีพ และเทคโนโลยี** ● 001253 การเป็นผู้ประกอบการ 3(2-2-5) ● 001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะชีวิต** ● 001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) ● 001251 พลวัตรกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มองค์ความรู้** ● 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5) ● 001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะชีวิต กลุ่มพลานามัย** ● 000281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1) **กลุ่มวิชาเลือกเสรี**	1.1 1.2 1.3 1.4			4.1 4.2 4.3	

ELOs	CLOs รายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs & Bloom's taxonomy	LOs				
		LO 1	LO 2	LO 3	LO 4	LO 5
ELO 2 อธิบายทฤษฎีและมีทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)	**กลุ่มวิชาพื้นฐาน** ● 108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป (2-0-4) ● 108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน (2-0-4) ● 108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ 3(3-0-6) ● 252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์ 3(2-2-5) ● 255112 หลักสถิติ 3(2-2-5) ● 256101 หลักเคมี 4(3-3-7) ● 256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9) ● 256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (3-3-7) ● 256343 เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ 4(3-3-7) ● 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) ● 258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2) ● 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7) ● 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7) 411221 ชีวเคมี 4(4-3-7)					
ELO 3 อธิบายทฤษฎีและมีทักษะทางด้าน การประกันคุณภาพ การแปรรูป เคมี และจุลชีววิทยาอาหาร	**กลุ่มวิชาบังคับ** 108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 108322 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 108211 วิศวกรรมอาหาร 1 108314 วิศวกรรมอาหาร 2 108311 การแปรรูปอาหาร 1 108313 การแปรรูปอาหาร 2 108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร 108371 มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน		2.1 2.2	3.1 3.2 3.3		

ELOs	CLOs รายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs & Bloom's taxonomy	LOs				
		LO 1	LO 2	LO 3	LO 4	LO 5
	108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร 108471 ระบบการจัดคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส 108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 108201ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 21(0-2-1) 108302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 **กลุ่มวิชาเลือก** • 108303 การวางแผนและควบคุมการผลิต • 108304 การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร • 108315 เทคโนโลยีขนมขบเคี้ยว • 108316 วิทยาศาสตร์การอาหารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาหารชาติพันธุ์ • 108323 วัตถุเจือปนอาหาร • 108331 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทต่อสุขภาพ • 108332 การพัฒนาอาหารสุขภาพและเทคโนโลยี • 108333 โพรไบโอติกและพรีไบโอติกเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร • 108334 อันตรายในอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ • 108341 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก • 108342 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง					

ELOs	CLOs รายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs & Bloom's taxonomy	LOs				
		LO 1	LO 2	LO 3	LO 4	LO 5
	• 108343 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม • 108344 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม • 108345 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ • 108346 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน • 108347 เทคโนโลยีผักและผลไม้ • 108348 เทคโนโลยีธัญพืช • 108349 เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง • 108353 การบรรจุภัณฑ์อาหาร • 108373 การจัดการความปลอดภัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร • 108382 จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร • 108383 การบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร • 108384 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 108442 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมหวาน และช็อกโกแลต					
ELO 4 ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย สร้างความคิดเชิงวิพากษ์ และแก้ปัญหาด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	● 108392 วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี 1 ● 108492 วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี 2 ● 108491 สัมมนา ● 108494 สหกิจศึกษา		2.1 2.2	3.1 3.2 3.3		5.1 5.2 5.3

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (Learning Outcomes: LO) ซึ่งมีทั้งหมด 5 ด้าน ดังนี้

1. **ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

   1.1 มีความรับผิดชอบ กล้าหาญ เสียสละ อดทน ขยันหมั่นเพียร ซื่อสัตย์ และทำกิจกรรมที่มุ่งสู่ความสำเร็จของงาน และมีจิตสาธารณะ

   1.2 มีจรรยาบรรณในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ/จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และแสดงออกอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

   1.3 มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

   1.4 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2. **ด้านความรู้**

   2.1 มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางเป็นระบบ และรู้หลักการ ทฤษฎีในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ตระหนักถึงธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวกับวิชาการ/วิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

   2.2 มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา งานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

   2.3 มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ สังคมและวัฒนธรรม และเห็นคุณค่าของธรรมชาติ

3. **ด้านทักษะทางปัญญา**

   3.1 สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

   3.2 สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในองค์ความรู้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา

   3.3 สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อน โดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

   3.4 มีวิจารณญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ และคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ แสวงหาความรู้ตลอดชีวิต มีทัศนคติเชิงบวก และผลงานนวัตกรรม

4. **ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

   4.1 มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์ เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

   4.2 มีความรับผิดชอบ มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และมีการพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตใจ

   4.3 มีทักษะการเรียนรู้ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรม หรือ พหุวัฒนธรรม เข้าใจและเห็นคุณค่า ของสังคม ศิลปวัฒนธรรมที่ต้องนำไปสู่การปรับตัวในการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

5. **ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

5.1. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา

5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน

5.3 สามารถสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาคผนวก 10

ตาราง Backward course design (BCD

ภาคผนวก 10

ตาราง Backward course design (BCD) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ELO		องค์ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	ทักษะทั่วไป (General Skill)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา/โมดูล
ELO1	ปฏิบัติและมีความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	• จริยธรรมในชีวิตประจำวัน • ภาวะความเป็นผู้นำ • ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง	• ทักษะการเป็นผู้นำ • ทักษะในการทำงานเป็นทีม	• ทักษะในการใช้ชีวิต • ทักษะการสื่อสาร	RE UN AP	**กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป** **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะเพื่อการสื่อสาร** • 001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) • 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) • 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) • 0013XX เลือก 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะวิชาชีพ และเทคโนโลยี** • 001253 การเป็นผู้ประกอบการ 3(2-2-5) • 001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะชีวิต** • 001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) • 001251 พลวัตรกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มองค์ความรู้** • 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)
ELO2	แสดงความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					
ELO3	ปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กรและมีภาคภูมิใจในความเป็นไทยรวมทั้งสามารถเผยแพร่และสื่อสาร					

ELO		องค์ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	ทักษะทั่วไป (General Skill)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา/โมดูล
	ถูกต้องตามหลักวิชาการ					● 001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5) **ศึกษาทั่วไปกลุ่มทักษะชีวิต กลุ่มพลานามัย** ● 000281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1) **กลุ่มวิชาเลือกเสรี**
ELO4	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (เคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ)	● วิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านเคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ สถิติ	● ทักษะวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านเคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมี ชีววิทยา จุลชีววิทยา โภชนาการมนุษย์ แคลคูลัส ฟิสิกส์ และสถิต		RE UN AP AN	**กลุ่มวิชาพื้นฐาน** ● 108101 วิทยาศาสตร์การอาหารทั่วไป (2-0-4) ● 108102 การจัดการวัตถุดิบและห่วงโซ่อุปทาน (2-0-4) ● 108431 โภชนาการมนุษย์และสุขภาพ 3(3-0-6) ● 252181 คณิตศาสตร์และการประยุกต์ 3(2-2-5) ● 255112 หลักสถิติ 3(2-2-5) ● 256101 หลักเคมี 4(3-3-7) ● 256121 เคมีอินทรีย์ 5(4-3-9) ● 256254 เคมีวิเคราะห์เชิงปริมาณ (3-3-7) ● 256343 เคมีเชิงฟิสิกส์และการนำไปประยุกต์ใช้ 4(3-3-7) ● 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) ● 258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2)

ELO		องค์ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	ทักษะทั่วไป (General Skill)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา/โมดูล
						● 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7) ● 266201 จุลชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7) 411221 ชีวเคมี 4(4-3-7)
ELO5	อธิบายทฤษฎีและปฏิบัติทางด้าน การประกันคุณภาพการแปรรูป เคมีและจุลชีววิทยาอาหารตามมาตรฐานประเทศไทยและมาตรฐานสากล (IFT)	● วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ○ เคมีอาหาร ○ แปรรูปและวิศวกรรมอาหาร ○ จุลชีววิทยาทางอาหาร ○ ประกันคุณภาพและสุขาภิบาล ○ การประเมินทางประสาทสัมผัส ● การจัดเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ ● การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์อาหาร	● ทักษะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ด้านการวิเคราะห์ทางเคมี กายภาพ จุลชีววิทยา และประสาทสัมผัสของอาหาร ● ทักษะการแปรรูปอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร ● ทักษะการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์อาหาร ● ทักษะข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ	● ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	RE UN AP AN EV CR	**กลุ่มวิชาบังคับ** ● 108321 เคมีอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร ● 108322 การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร ● 108211 วิศวกรรมอาหาร 1 ● 108314 วิศวกรรมอาหาร 2 ● 108311 การแปรรูปอาหาร 1 ● 108313 การแปรรูปอาหาร 2 ● 108381 หลักจุลชีววิทยาอาหาร ● 108371 มาตรฐานอาหารและการสุขาภิบาลโรงงาน ● 108372 การควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหาร ● 108471 ระบบการจัดคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร ● 108351 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการประเมินทางประสาทสัมผัส ● 108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ELO		องค์ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	ทักษะทั่วไป (General Skill)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา/โมดูล
						• 108201ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 • 108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 1(0-2-1) • 108302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3
ELO6	ประยุกต์ใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการทำวิจัย แสดงความคิดเชิงวิพากษ์ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	• การออกแบบและวางแผนการทดลองที่เหมาะสม • กระบวนการทำวิจัย • การคิดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนานวัตกรรม และการแก้ปัญหา • การเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร • การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	• ทักษะการออกแบบและวางแผนการทดลองที่เหมาะสม • ทักษะการดำเนินงานวิจัย	• ทักษะการสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ • ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา • ทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	RE UN AP AN EV CR	**กลุ่มวิชาบังคับ** • 001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม • 108201ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 • 108301 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 1(0-2-1) • 108302 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 • 108391 การวางแผนการทดลองและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร • 108392 วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี 1 • 108492 วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี 2

ELO		องค์ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	ทักษะทั่วไป (General Skill)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา/โมดูล
						• 108491 สัมมนา • 108494 สหกิจศึกษา **กลุ่มวิชาเลือก** • 108303 การวางแผนและควบคุมการผลิต • 108304 การออกแบบกระบวนการแปรรูปอาหาร • 108315 เทคโนโลยีขนมขบเคี้ยว • 108316 วิทยาศาสตร์การอาหารที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาหารชาติพันธุ์ • 108323 วัตถุเจือปนอาหาร • 108331 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและบทบาทต่อสุขภาพ • 108332 การพัฒนาอาหารสุขภาพและเทคโนโลยี • 108333 โพรไบโอติกและพรีไบโอติกเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร • 108334 อันตรายในอาหารและผลกระทบต่อสุขภาพ • 108341 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก • 108342 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง • 108343 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม • 108344 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม • 108345 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมอบ

ELO		องค์ความรู้ (Knowledge)	ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)	ทักษะทั่วไป (General Skill)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา/โมดูล
						● 108346 เทคโนโลยีไขมันและน้ำมัน ● 108347 เทคโนโลยีผักและผลไม้ ● 108348 เทคโนโลยีธัญพืช ● 108349 เทคโนโลยีผลไม้แห้งเปลือกแข็ง ● 108353 การบรรจุภัณฑ์อาหาร ● 108373 การจัดการความปลอดภัยด้านอุตสาหกรรมเกษตร ● 108382 จุลชีววิทยาประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร ● 108383 การบำบัดและใช้ประโยชน์ของเสียจากอุตสาหกรรมเกษตร ● 108384 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 108442 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ขนมหวานและช็อกโกแลต

ภาคผนวก 11

กรอบเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชากลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร

ภาคผนวก 11

กรอบเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชากลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร หลักสูตรปรับปรุง พศ.2564
เทียบกับ มคอ.1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (ร่าง) และ Institute of Food Technologists (IFT)

ที่	กลุ่มวิชา	มคอ. 1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (ร่าง)		Institute of Food Technologists (IFT)		รายวิชาในหลักสูตร
		สาระสำคัญ	หน่วยกิต	Core subjects	Essential learning Outcome	
1	กลุ่มเคมีอาหาร	- โครงสร้างและสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบอาหาร - เคมีของการเปลี่ยนแปลงระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษาและวิธีป้องกันแก้ไข - หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี - วัตถุเจือปนอาหาร - อันตรายทางเคมี	6	• The structure and properties of food components (water, carbohydrates, protein, lipids, other components and food additives) • The chemistry of changes occurring during processing, storage, and utilization	FC.1. Discuss the major chemical reactions that limit shelf life of foods. FC.2. Explain the chemistry underlying the properties and reactions of various food components. FC.3. Apply food chemistry principles used to control reactions in foods. FC.4. Demonstrate laboratory techniques common to basic and applied food chemistry. FC.5. Demonstrate practical proficiency in a food analysis laboratory. FC.6. Explain the principles behind analytical	• 108321 Chemistry of Food and Agricultural Products 3(2-3-5) • 108322 Food and Agricultural Product Analysis 3(2-3-5)

					techniques associated with food. FC.7. Evaluate the appropriate analytical technique when presented with a practical problem. FC.8. Design an appropriate analytical approach to solve a practical problem.	
2	**กลุ่มจุลชีววิทยาอาหาร**	- จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร - จุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร - จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสื่อมเสีย - จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษและการควบคุม - มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่างๆ - จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ - แหล่งที่มาของการปนเปื้อน - ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์	4	Food Microbiology ● Microorganisms in food including beneficial, pathogenic, and spoilage ● The influence of the food system on their growth, survival, and control.	FM.1. Identify relevant beneficial, pathogenic, and spoilage microorganisms in foods and the conditions under which they grow. FM.2. Describe the conditions under which relevant pathogens are destroyed or controlled in foods. FM.3. Apply laboratory techniques to identify microorganisms in foods. FM.4. Explain the principles involved in food preservation via fermentation processes. FM.5. Discuss the role and significance of adaptation	• 108381 Principles of Food Microbiology 4(3-3-7)

					and environmental factors (e.g., water activity, pH, temperature) on growth response and inactivation of microorganisms in various environments. FM.6. Choose relevant laboratory techniques to identify microorganisms in foods.	
				Food safety ● Hazards (physical, chemical, biological) associated with foods and the food system ● Their transmission and control	FS.1. Identify potential hazards and food safety issues in specific foods. FS.2. Describe routes of physical, chemical, and biological contamination of foods. FS.3. Discuss methods for controlling physical, chemical and biological hazards. FS.4. Evaluate the conditions, including sanitation practices, under which relevant pathogenic microorganisms are commonly controlled in foods.	

					FS.5. Select appropriate environmental sampling techniques. FS.6. Design a food safety plan for the manufacture of a specific food.	
3	**กลุ่มการแปรรูปอาหาร**	- วัตถุดิบ (รวมถึงส่วนประกอบ) และการจัดการ - หลักการถนอมอาหาร และการแปรรูปอาหารด้วยวิธีการต่างๆ - ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพ - บรรจุภัณฑ์ - การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ - เทคโนโลยีสะอาด - การวางผังโรงงาน	6	● Food engineering principles ● Food preservation and processing ● Packaging materials and methods ● Cleaning and sanitation ● Water and waste management.	FE.1. **Define** principles of food engineering (mass and heat transfer, fluid flow, thermodynamics). FE.2. Formulate mass and energy balances for a given food manufacturing process. FE.3. Explain the source and variability of raw food materials and their impact on food processing operations. FE.4. Design processing methods that make safe, high-quality foods. FE.5. Use unit operations to produce a given food product in a laboratory or pilot plant. FE.6. Explain the effects of preservation and	• 108211 Food Engineering I 2(2-0-4) • 108311 Food Processing I 3(2-3-5) • 108313 Food Processing II 3(2-3-5) • 108314 Food Engineering II 2(1-3-3)
4	**กลุ่มวิศวกรรมอาหาร**	- สมดุลมวลและพลังงาน - อุณหพลศาสตร์ - การถ่ายโอนความร้อนและมวลสาร - กลศาสตร์ของไหล - ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในวิศวกรรมอาหาร	4			

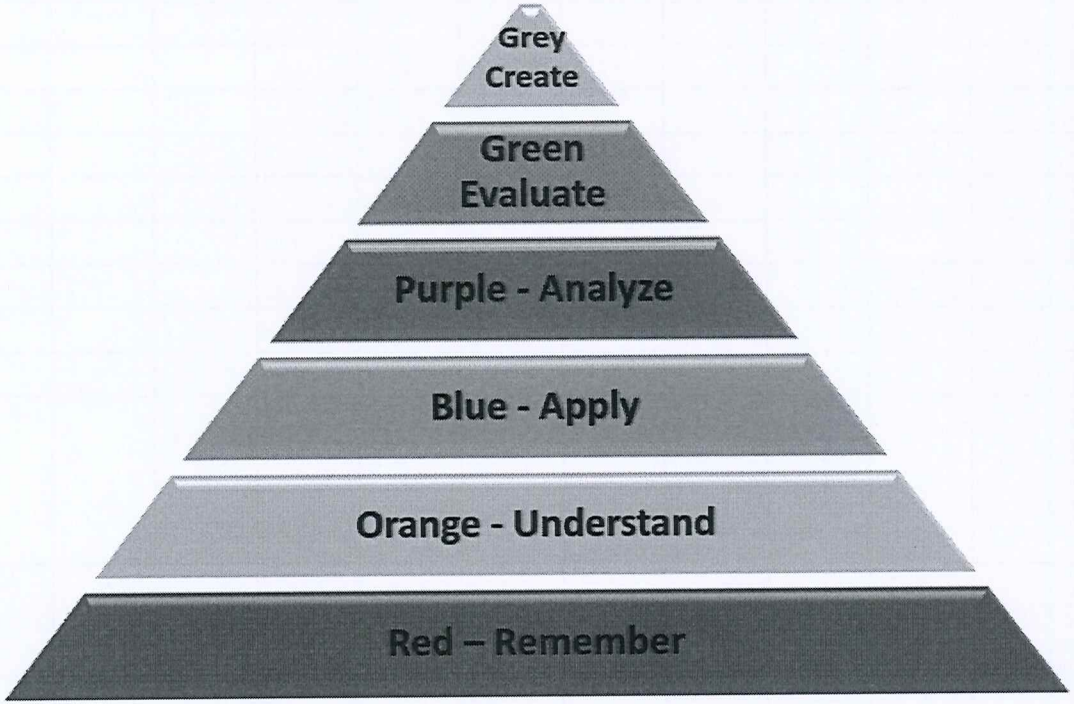
					processing methods on product quality. FE.7. **List** properties and uses of various packaging materials and methods. FE.8. **Describe** principles and practices of cleaning and sanitation in food processing facilities. FE.9. **Define** principles and methods of water and waste management.	
5	**กลุ่มการประกันคุณภาพและสุขาภิบาล**	- หลักการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ - ปัจจัยคุณภาพและการตรวจวัดคุณภาพ - สถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ - ระบบการประกันคุณภาพ - สุขาภิบาล การจัดการน้ำ และของเสียในโรงงาน - ระบบความปลอดภัยของอาหาร - กฎหมายและมาตรฐานอาหารของไทยและต่างประเทศ	6	**Quality assurance (QA)** ● Principles of food quality control and assurance.	QA.1. **Define** food quality and food safety terms. QA.2. **Apply** principles of quality assurance and control. QA.3. **Develop** standards and specifications for a given food product. QA.4. **Evaluate** food quality assessment systems (e.g. statistical process control).	• 108371 Food Standards and Plant Sanitation 3(2-3-5) • 108372 Quality Control for Food Industry 2(1-3-3) • 108471 Quality Safety and Management Systems in Food Industry 2(1-3-3)
				Food laws and regulations (FL)	FL.1. **Recall** government regulatory frameworks required for the manufacture and sale of food products.	

				• Government regulations required for the manufacture and sale of food products.	FL.2. Describe the processes involved in formulating food policy. FL.3. Locate sources of food laws and regulations. FL.4. Examine issues related to food laws and regulations.	
6	กลุ่มการวิจัย	- ปัญหาและสมมติฐานการวิจัย - การวางแผนการทดลอง - การดำเนินการทดลอง - การวิเคราะห์และวิจารณ์ผลการทดลอง - การเขียนรายงานและการนำเสนอ	3			108392 Undergraduate Thesis I 2(2-0-4) • 108492 Undergraduate Thesis II 4(0-12-6)
7	Sensory science			• Analytical and affective methods of assessing sensory properties of food.	SS.1. Discuss the physiological and psychological basis for sensory evaluation. SS.2. Apply experimental designs and statistical methods to sensory studies. SS.3. Select sensory methodologies to solve specific problems in food.	• 108351 Product Development and Sensory Evaluation 3(2-3-5)
8	Data and Statistical Analysis (DS)			• Collection, analysis, interpretation, and presentation of data.	DS.1. Use statistical principles in food science applications.	• 108391 Experimental Design and Computer

					DS.2. Employ appropriate data collection and analysis technologies. DS.3. Construct visual representation of data.	Application in Food Industry 3(2-3-5)
9	Critical thinking and problem solving (CT)			● Scientific reasoning through uncertainty in scientific and technical situations.	CT.1. Locate evidence-based scientific information resources. CT.2. Apply critical thinking skills to solve problems. CT.3. Apply principles of food science in practical, real-world situations and problems. CT.4. Select appropriate analytical techniques when presented with a practical problem. CT.5. Evaluate scientific information.	• 001242 Creative Thinking and Innovation 3(2-2-5) • 108392 Undergraduate Thesis I 2(2-0-4) • 108492 Undergraduate Thesis II 4(0-12-6) • 108491 Seminar 1(0-2-1)
10	Food Science Communication (CM)			● Oral and written communication	CM.1. Write relevant technical documents. CM.2. Create oral presentations. CM.3. Assemble food science information for a variety of audiences.	● 108392 Undergraduate Thesis I 2(2-0-4) • 108492 Undergraduate Thesis II 4(0-12-6) • 108491 Seminar 1(0-2-1)

11	Professionalism and leadership (PL)			● Organization and project management ● Skills necessary to work and interact with individuals from diverse backgrounds.	PL.1. Demonstrate the ability to work independently and in teams. PL.2. **Discriminate** tasks to achieve a given outcome. PL.3. Describe social and cultural competence relative to diversity and inclusion. PL.4. Discuss examples of ethical issues in food science.	● 108392 Undergraduate Thesis I 2(2-0-4) • 108492 Undergraduate Thesis II 4(0-12-6) • 108491 Seminar 1(0-2-1)

Table 2. **Guide to Color Coding of Bloom's Taxonomy Levels:**



กรอบเนื้อหาสาระสำคัญและ essential learning outcome ของแต่ละกลุ่มรายวิชา

รายวิชาในหลักสูตร	หัวข้อที่สอน	มคอ.						IFT										หมายเหตุ
		สาระสำคัญ						core		ELO								
		1	2	3	4	5	6	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	
กลุ่มเคมีอาหาร	1 Water in Food:	/						/										
108331 food chem	2																	
	3																	
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	
	13																	

	14																		
	15																		
10833 2 food analys e																			

ที่	กลุ่มวิชา	มคอ. 1		IFT		รายวิชาในหลักสูตร
		สาระสำคัญ	หน่วยกิต	Core subjects	Essential learning Outcome	
1	กลุ่มเคมีอาหาร	1. โครงสร้างและสมบัติทางเคมีขององค์ประกอบอาหาร 2. เคมีของการเปลี่ยนแปลงระหว่างการแปรรูปและเก็บรักษาและวิธีป้องกันแก้ไข 3. หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์อาหารทางเคมี 4. วัตถุเจือปนอาหาร 5. อันตรายทางเคมี	6	● The structure and properties of food components (water, carbohydrates, protein, lipids, other components and food additives) ● The chemistry of changes occurring during processing, storage, and utilization	FC.1. Discuss the major chemical reactions that limit shelf life of foods. FC.2. Explain the chemistry underlying the properties and reactions of various food components. FC.3. Apply food chemistry principles used to control reactions in foods.	108331 food chem 108332 food analyse

					FC.4. Demonstrate laboratory techniques common to basic and applied food chemistry. FC.5. Demonstrate practical proficiency in a food analysis laboratory. FC.6. Explain the principles behind analytical techniques associated with food. FC.7. Evaluate the appropriate analytical technique when presented with a practical problem. FC.8. Design an appropriate analytical approach to solve a practical problem.	