สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
ครั้งที่ 11/2562 เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2562

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เป็นหลักสูตรปรับปรุง ปีพุทธศักราช 2563 ที่ได้มีการปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปีพุทธศักราช 2558 เพื่อใช้ในการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการจัดทำครั้งนี้ ได้พิจารณาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ปีพุทธศักราช 2552 รวมทั้งให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป้าหมายของคณะเทคโนโลยีการเกษตร แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ทั้งภาครัฐและเอกชน ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความชำนาญด้านปฏิบัติ โดยกำหนดให้มีชั่วโมงปฏิบัติมากขึ้น ได้เพิ่มเติมกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ในวิชาชีพ โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนที่จะออกปฏิบัติงานโครงการสหกิจศึกษา ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งหลักสูตรปรับปรุงนี้ จะมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ คุณลักษณะและศักยภาพที่เหมาะสมตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติและสังคมต่อไป

หลักสูตรฉบับนี้มีส่วนที่สำคัญประกอบด้วย 8 หมวด ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา การพัฒนาคณาจารย์ การประกันคุณภาพหลักสูตร การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร การนำเอาหลักสูตรไปใช้เพื่อการเรียนการสอน ควรพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยให้สามารถใช้หลักสูตรนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่	
1 ข้อมูลทั่วไป	1
2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	10
4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	86
5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	133
6 การพัฒนาคณาจารย์	134
7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	135
8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	142
9 ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	143
ภาคผนวก	
ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	151
ข ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์สอน ของอาจารย์ประจำหลักสูตร	154
ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556	167
ง ข้อบังคับมหาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการจัดการระบบสหกิจศึกษา พ.ศ. 2550	178
จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนการศึกษา พ.ศ. 2562	183
ฉ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี	191
ช ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องเกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ก่อน สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับที่ 2	197
ซ ตารางสรุปการวิเคราะห์หลักสูตรสมรรถนะ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	202
ด รายชื่อสถานประกอบการที่หลักสูตรมีข้อตกลง/ความร่วมมือ	209

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา คณะเทคโนโลยีการเกษตร สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science (Food Science and Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Sc. (Food Science and Technology)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

136 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีโดยเฉพาะ

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ☑ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 10/2562 วันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2562

สภามหาวิทยาลัยฯให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 11/2562 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2562 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 วันที่ 13 กรกฎาคม 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ทำงานในหน่วยงานเอกชนต่างๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพ เจ้าหน้าที่ฝ่ายประกันคุณภาพ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์) บริษัทตรวจสอบวิเคราะห์อาหาร บริษัทผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร พนักงานขายด้านเทคนิคหรือเครื่องมือเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหาร เป็นต้น
2. ทำงานในหน่วยงานของรัฐ เช่น นักวิชาการ นักวิจัยและพัฒนา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ทั้งในหน่วยงานตรวจสอบวิเคราะห์อาหารหรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร รับราชการครูทางสาขาเกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เป็นต้น
3. ผู้ประกอบการอาชีพธุรกิจส่วนตัว เช่น ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม เจ้าของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารขนาดใหญ่ เป็นต้น

9 ชื่อ-สกุลตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ-สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ 1 รายการ (ผลงานย้อนหลังภายใน 5 ปี)
1	นางสาวอัญชลินทร์ สิงห์คำ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538	อินทิรา ลิจันทร์พร. นันท์ชนก นันทะไชย. ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ และ อัญชลินทร์ สิงห์คำ. 2562. ผลของน้ำสกัดจากเปลือกแก้วมังกรต่อคุณภาพทางเคมี-กายภาพและประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มพร้อมบริโภค. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 662-672. วันที่ 15 มีนาคม 2562
2	นายประดิษฐ์ คำหนองไผ่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	ประดิษฐ์ คำหนองไผ่ และ นันท์ชนก นันทะไชย. 2561. ผลของใบมะรุมต่อคุณภาพของเค้ก สปันจ์. หนังสือประมวลผลการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ก้าวตามศาสตร์พระราชา สู่การพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน” ณ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สมุทรปราการ. 405-410. วันที่ 6 มิถุนายน 2561
3	นายวัฒนา วิริวุฒิกร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533	วัฒนา วิริวุฒิกร. 2562. ผลของสารให้ความหวานต่อการผลิตชาสมุนไพรตะไคร้ผสมใบเตย. แก่นเกษตร 47 ฉบับพิเศษ 1: งานประชุมวิชาการเกษตรครั้งที่ 20 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 379-384. วันที่ 28-29 มกราคม 2562
4	นางสาวศรินญา สังขสัญญา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549	ศรินญา สังขสัญญา. พิสุทธิ หนักแน่น. อรัญญา มิ่งเมือง และ สิริฉัตร ชนะดัง. 2561. การใช้เอนไซม์เซลลูเลสในการเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแคโรทีนอยด์: กรณีศึกษาในเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ) 49 (2): 597-600.
5	นางสาวนวพร ลาภส่งผล อาจารย์ วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548	Lapsongphon, N., and Changso, S. 2019. Development of reduced calories *Carissa Carandas* sherbet by substitution sugar with stevia extract. Food and Applied Bioscience Journal. 7(3): 162-171.

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (คลองหก) และคณะเทคโนโลยีการเกษตร (ศูนย์รังสิต)

11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมอาหารของไทยกำลังเผชิญความท้าทาย โดยในปี ค.ศ. 2016 ประชากรของโลกมี 7.3 พันล้านคน และจะเพิ่มขึ้น เป็น 9.7 พันล้านคน และในปี ค.ศ. 2050 ดังนั้นการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกจะส่งผลต่อการจัดสรรทรัพยากรโดยเฉพาะอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคที่เพิ่มสูงขึ้น การอพยพย้ายถิ่นฐานมาสู่สังคมเมืองเพื่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดี สินค้าอาหารจึงจำเป็นต้องมีคุณภาพ ตอบสนองต่อลักษณะการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป อัตราการเกิดลดลง เทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ก้าวหน้าทำให้คนมีอายุยืนยาว และอัตราการเกิดลดลง ทำให้ในหลายประเทศมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นสังคมของผู้สูงอายุในอนาคต (Aging Society) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมอาหารจึงมีการเปลี่ยนแปลงตามโครงการของประชากรและบริบทของสังคม

ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกอาหารอันดับที่ 14 ของโลก โดยสามารถผลิตวัตถุดิบอาหารเพื่อป้อนโลกถึงร้อยละ 80 คิดเป็นมูลค่าการส่งออก 30 พันล้านเหรียญในปี พ.ศ. 2560 แต่ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยมุ่งเน้นการสร้างการเติบโตเป็นหลัก ภายใต้แนวคิด “ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ” ซึ่งต้องอาศัยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และแรงงานเป็นอย่างมาก ทำให้ขาดการพัฒนาในมิติอื่นๆ ที่จะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันในอนาคต เมื่อถึงจุดที่ทรัพยากรธรรมชาติลดลง ต้นทุนค่าจ้างสูงขึ้น เกิดการกีดกันทางการค้าจากการใช้ทรัพยากรและแรงงานที่ไม่อยู่ในกรอบของสากาก ทำให้อุตสาหกรรมอาหารประสบปัญหาในการแข่งขันกับตลาดโลก โดยเฉพาะการแข่งขันกับประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีความได้เปรียบที่ต้นทุนการผลิตต่ำกว่า อีกทั้งข้อจำกัดการใช้เทคโนโลยีการผลิต คุณภาพของแรงงานไม่สอดคล้องกับค่าจ้าง ส่งผลให้อุตสาหกรรมอาหารไทยมีการขยายตัวในระดับต่ำ ทำให้มีส่วนแบ่งในตลาดโลกมีแนวโน้มลดน้อยลง

ไทยแลนด์ 4.0 เป็นแนวทางการพัฒนาประเทศของรัฐบาล มุ่งเน้นการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน จาก“ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ” ไปสู่ “ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน” โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ “ เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 10 อุตสาหกรรม (New Engine of Growth) โดยอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร เป็น 1 ใน 10 ของอุตสาหกรรมเป้าหมาย ที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจของประเทศไทยให้มีการขยายตัวและเติบโตในระดับสูงขึ้น รัฐบาลจึงมีนโยบาย ก่อตั้งเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) เพื่อการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ โดยมีภารกิจ คือ สร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกับหน่วยงาน วิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยต่างๆและสร้างความร่วมมือของภาครัฐ-เอกชน ดึงบริษัทชั้นนำด้านการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารทั้งในประเทศและต่างประเทศมาลงทุนด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมส่งเสริมภาคเอกชนในทุกระดับของ การทำธุรกิจอาหาร ตั้งแต่ Startups, SMEs, บริษัทระดับใหญ่ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาหารที่มีการเพิ่มมูลค่า ตอบสนองความต้องการของตลาดโลก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจัยทางด้านสังคม และโครงสร้างประชากรเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อพฤฒิกรรมการบริโภคอาหารของผู้บริโภค องค์การสหประชาชาติคาดว่า อีก 20 ปีข้าหน้า ทั่วโลกจะมีประชากรประมาณ 8 พันล้านคน โดยจะมีประชากรในกลุ่มผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) มากกว่า 1.7 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 5 ของประชากรโลก

ปัจจุบันประชากรผู้สูงอายุของไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้น อย่างต่อเนื่องจากการศึกษาแนวโน้มของประชากรสูงอายุ การคาดประมาณประชากรของ ประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2543 ถึง พ.ศ.2573 พบว่าปีพ.ศ. 2503 ประชากรอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้น ไปมีเพียง 1.5 ล้านคนหรือประมาณร้อยละ 5.4 ของ ประชากรทั้งหมดเท่านั้นแต่

ขนาดของประชากรตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มเป็น 7 เท่าตัวคือประมาณ7.6 ล้านคนใน ปีพ.ศ.2552 หรือคิดเป็นร้อยละ 11.5 ของประชากรทั้งหมด ในปี พ.ศ.2552 เป็น ปีที่ประเทศไทยมีผู้สูงอายุมากกว่าร้อย ละ 10 ของประชากรทั้งหมด และก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย (Aging Society) อย่างสมบูรณ์ และในอีกประมาณ15 ปีข้างหน้า หรือในปีพ.ศ.2568 จำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 14.9 ล้านคนหรือคิดเป็น 2 เท่าของประชากรสูงอายุในปีพ.ศ.2552 และในปีพ.ศ. 2573 จะเพิ่มขึ้นเป็น ประมาณ 17.8 ล้านคนหรือคิดเป็นร้อยละ 25 (ประมาณ 1 ใน 4)ของประชากรไทยทั้งประเทศ

บริบทของสังคมจากสังคมเกษตรกรรมเปลี่ยนเป็นสังคมอุตสาหกรรม ทำให้ลักษณะการดำเนินชีวิต หรือ วิถีชีวิต (Lifestyle) ของประชากรหรือผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และสังคมโลก โดยวิถีชีวิตที่แตกต่างกันนั้นขึ้นอยู่กับ สภาพความเป็นอยู่ของแต่ละบุคคล อาชีพ และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน กระแสสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหาร ซึ่งจะส่งผลต่อความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ รวมไปถึงความต้องการด้านการบริโภคอาหารที่ต้องสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคลและครอบครัวด้วย

อุตสาหกรรมอาหารที่มีการแข่งขันสูงมากขึ้น การใช้เครื่องจักรทุ่นแรงมาทดแทนบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรม การผลิตบุคลากรเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงานจึงเป็นเรื่องที่ต้องตระหนักว่าต้องผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมต่อสภาพความต้องการของตลาดงาน อาชีพใหม่ที่เกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก มีจรรยาบรรณและรู้จักรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมที่จะทำงานในหน่วยงานต่างๆ เช่นหน่วยงานเอกชน หน่วยงานรัฐ และการประกอบอาชีพอิสระ

12 ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

พฤติกรรมการบริโภคอาหารของประชากรโลก และคนไทยในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพสังคม วัฒนธรรม และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย กระแสสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ส่งผลต่อการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามคุณลักษณะบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน มาตรฐานการศึกษา มีความพร้อมสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์โลก วิวัฒนาการของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรม โดยผลิตบัณฑิตมีศักยภาพ สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่ศึกษามาต่อยอดสร้าง เทคโนโลยี นวัตกรรม หรือสร้างสรรค์งานด้านต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อผู้บริโภค โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้บริโภค มีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับงาน และเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กร

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ปัจจัยทางด้านสังคม ลักษณะการดำเนินชีวิต โครงสร้างประชากร และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย กระแสสื่อสังคมออนไลน์ ความหลากหลายของวัฒนธรรม ส่งผลให้มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องปรับปรุงและผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพมากขึ้น โดยมุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตนักปฏิบัติ มีความเป็นเลิศทางวิชาการ ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างเทคโนโลยีการผลิต นวัตกรรมใหม่ๆ สร้างสรรค์งานวิจัย เพื่อเพิ่มมูลค่า สู่ชุมชน ท้องถิ่น ยกระดับคุณภาพชีวิต พึ่งพาตนเอง การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เข้าใจ และสามารถปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร เป็นแบบอย่างที่ดีขององค์กรและสังคม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง กลุ่มภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ รวมทั้งกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับ กลุ่มวิชาชีพเลือก กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพและหมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาในหลักสูตรเปิดโอกาสให้นักศึกษาในคณะอื่นๆภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คณะศิลปศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านเนื้อหาสาระของแต่ละรายวิชา ความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รวมทั้งการจัดตารางเรียนและตารางสอบ

คณะกรรมการประจำหลักสูตร ดำเนินการให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ตามองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การกำกับมาตรฐาน บัณฑิต นักศึกษา อาจารย์ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แก่นักศึกษา เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์และมีคุณภาพตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ ที่มีความรู้ทางวิชาการ คุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.2.1 มีความรู้และประสบการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.2.2 มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้พื้นฐานการบูรณาการความรู้

1.2.3 มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปพัฒนาความรู้ และทักษะปฏิบัติในวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง

1.2.4 มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร มีความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเข้าใจในวัฒนธรรมขององค์กร

1.2.5 มีคุณธรรมจริยธรรม ตระหนักถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

PLO1: บัณฑิตมีความรู้ภาคทฤษฎี และมีทักษะด้านการปฏิบัติงาน ในวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

PLO2: บัณฑิตสามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี/นวัตกรรม

PLO3: บัณฑิตมีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อนำไปพัฒนาความรู้ และ ทักษะปฏิบัติในวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่อง

PLO4: บัณฑิตมีทักษะด้านการสื่อสาร ความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเข้าใจในวัฒนธรรมขององค์กร

PLO5: บัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรม ตระหนักถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

1. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1.ปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	-แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อศึกษาข้อกำหนด/มาตรฐานของสกอ.และดำเนินการจัดทำหลักสูตรโดยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม	-.เอกสารหลักสูตรที่ผ่านการปรับปรุง และหลักฐานแสดงการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง
2.ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความต้องการกำลังคนของภาคธุรกิจ และการพัฒนาประเทศ	1.ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนำมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรเป็นระยะ 2.พัฒนาหลักสูตรโดยเชิญนักวิชาการภายนอก เข้ามาเป็นคณะกรรมการ 3.จัดวิพากษ์หลักสูตรก่อนใช้ 4.ติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1.หลักฐานการปรับปรุงหลักสูตร 2.รายชื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร 3.หลักฐานการวิพากษ์หลักสูตร 4.หลักฐานการประเมินผลการใช้หลักสูตร
3. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning	1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning 4. ส่งเสริมให้มีทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้แบบ Active learning	1. จำนวนโครงการพัฒนาทักษะการ จัดการเรียนการสอนแบบ Active learning 2. จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมการ เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการ สอนแบบ Active learning 3. ผลประเมินประสิทธิภาพการจัดเรียการสอนแบบ Active learning 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning 5. จำนวนรายวิชาที่จัดการจัดเรียนการสอนแบบ Active learning

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. ส่งเสริมการเพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	1. ส่งเสริมโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ ในรายวิชาสหกิจศึกษา 2. ส่งเสริมการจัดทำสื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 3. ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษ ได้แก่ การนำเสนองานเป็นภาษาอังกฤษ ในรายวิชาสัมมนาและปัญหาพิเศษ	1. จำนวนโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ 2. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ 3. จำนวนรายวิชา/จำนวนสื่อการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษ 4. จำนวนกิจกรรมการเรียนรู้เป็นภาษาอังกฤษ 5. ผลการวัดทักษะด้านภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา
5. ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	1. ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน 2. นำผล รวมทั้งข้อเสนอแนะ มาใช้ในการจัดหา ปรับปรุง และดูแลรักษาปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนเช่น วัสดุ ครุภัณฑ์ โสตทัศนูปกรณ์ อาคาร ห้องสมุด ให้อยู่ในสภาพที่ดี ทันสมัย และพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนที่มีต่อปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน 2. จำนวนวัสดุ ครุภัณฑ์ที่ได้รับการจัดสรร 3. แผนการตรวจสอบ และรายการซ่อมบำรุง ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ โดยการพิจารณาขึ้นอยู่กับของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน–กันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน–กุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมีนาคม–พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้านเทคโนโลยีอาหาร หรือเทียบเท่า

2.2.2 ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

2.2.4 มีคุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาบางส่วน อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ ทำให้มีปัญหาผลการเรียนในรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

2.3.2 นักศึกษามีปัญหาในการปรับตัวจากระบบการเรียนในกรอบของระดับมัธยมศึกษา มาเป็นระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมทั้งในด้านสังคม สิ่งแวดล้อม การดูแลตนเอง การแบ่งเวลาเรียน และการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ทำให้อัตราการลาออกกลางคันของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สูง

2.3.3 นักศึกษามีทักษะด้านความรู้ความสามารถในภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 หลักสูตรดำเนินการจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนเปิดเรียน เพื่อช่วยให้นักศึกษาเตรียมความพร้อมทางการเรียน สามารถเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาอย่างมีความสุขและมีเป้าหมายในอาชีพ และช่วยให้อัตราการลาออกกลางคันของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ลดลง

2.4.2 คณะจัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการดำเนินชีวิตในสังคมมหาวิทยาลัย การดูแลตนเอง เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย เทคนิคการลงทะเบียนวิชาเรียน การแบ่งเวลาเรียนและการทำกิจกรรม

2.4.3 มอบหมายหน้าที่ให้อาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการเรียน การลงทะเบียนเรียน และการดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

2.4.4 หากนักศึกษาที่สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร มีผลคะแนนวิชาภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีกำหนด จะต้องเรียนปรับความรู้พื้นฐานวิชาภาษาอังกฤษก่อนเข้าศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

หลักสูตร 4 ปี

จำนวนนักศึกษา	**จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา**				
	2563	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**
ชั้นปีที่ 1	90	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 2	-	90	90	90	90
ชั้นปีที่ 3	-	-	90	90	90
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	90	90
รวม	**90**	**180**	**270**	**360**	**360**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**-**	**-**	**-**	**90**	**90**

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2563	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**
ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	7,200,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	778,316	801,665	825,715	850,486	876,000
รวมรายรับ	2,578,316	4,401,665	6,225,715	8,050,486	1,596,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	**2564**	**2565**	**2566**	**2567**
ก.งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่าบุคลากร	532,200	569,240	690,087	669,995	716,895
2. ค่าใช้จ่าย ดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	350,000	385,000	423,500	465850	512,435
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย	792,200	2,102,000	3,955,500	6,330,000	6,963,300
(รวม ก)	1,674,000	3,066,240	4,987,587	6,862,846	8,192,330
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	2,756,670	3,032,4360	3,335,679	3,669,246	4,036,170
(รวม ข)	2,756,670	3,032,4360	3,335,679	3,669,246	4,036,170
รวม (ก) + (ข)	4,115,760	6,098,676	8,323,266	10,532,092	12,228,500
จำนวนนักศึกษา	120	240	360	480	480
ค่าใช้จ่ายต่อหัว นักศึกษา	34,298	25,411	23,120	21,942	25,476

*หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ตามระบบเหมาจ่ายรายละ 27,020 บาทต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

- ☑ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลักสูตร
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเตอร์เนต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก จ)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 136 หน่วยกิต

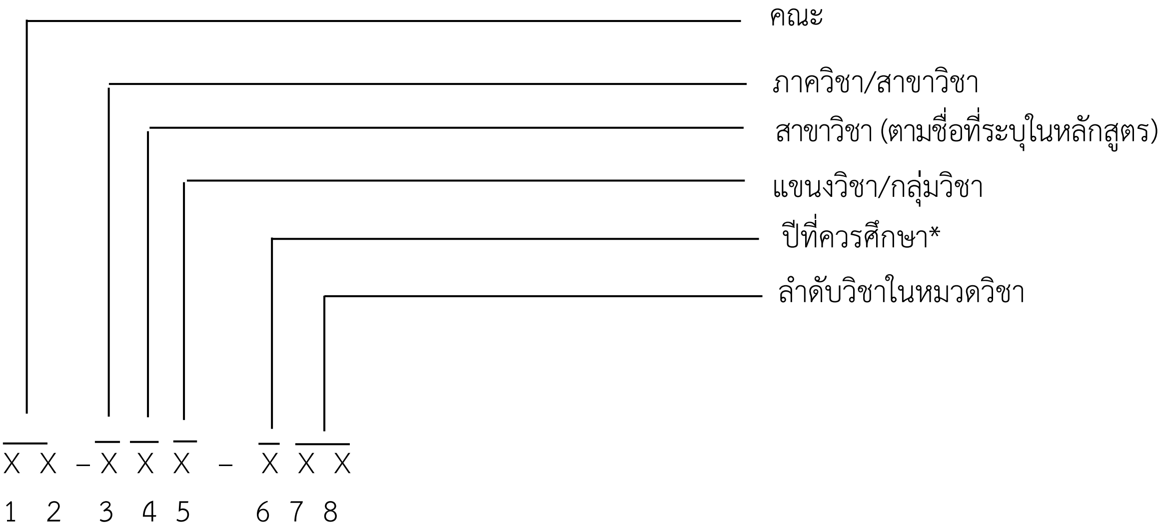
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**30**	**หน่วยกิต**
1.1 กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง	7	หน่วยกิต
1.1.1 รายวิชาสังคมศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.1.2 รายวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
1.1.3 รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
1.2.1 รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	6	หน่วยกิต
1.2.2 รายวิชาภาษาเพิ่มเติม	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	6	หน่วยกิต
1.3.1 รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	หน่วยกิต
1.3.2 รายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ	5	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	**100**	**หน่วยกิต**
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	32	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	46	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	15	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชา/

ความหมายของตัวเลขรหัสรายวิชา

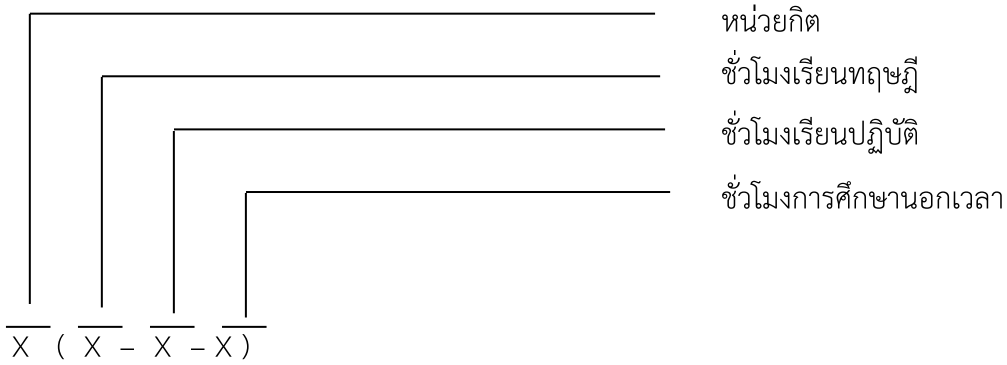
การกำหนดรหัสรายวิชา ในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิต่อไปนี้



แทนค่า

1. ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง คณะ
2. ตำแหน่งที่ 3 หมายถึง ภาควิชา/สาขาวิชา
3. ตำแหน่งที่ 4 หมายถึง สาขาวิชา (ตามชื่อที่ระบุในหลักสูตร)
4. ตำแหน่งที่ 5 หมายถึง แขนงวิชา/กลุ่มวิชา
5. ตำแหน่งที่ 6* หมายถึง ปีที่ควรศึกษา
6. ตำแหน่งที่ 7-8 หมายถึง ลำดับวิชาในหมวดแขนงวิชา/กลุ่มวิชา

ความหมายของเลขรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง 7 หน่วยกิต

1.1.1 รายวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-110-004	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
01-110-007	การสื่อสารกับสังคม Communication and Society	3(3-0-6)
01-110-009	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Development of Social and Life Quality	3(3-0-6)
01-110-012	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy for Sustainable Development	3(3-0-6)
01-110-017	คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่ Quality Life for New Generation	3(3-0-6)
01-110-018	อินเทรนด์ อย่างเป็นสุข Happiness Trend	3(3-0-6)
01-110-019	คิดเชิงรุกแบบพอเพียง Proactive Thinking of Sufficiency Economy	3(3-0-6)
01-110-020	หนึ่งเสียง สร้างพลังสังคม One voice for Social Empowerment	3(3-0-6)
01-110-021	ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม Life in Multicultural Society	3(3-0-6)
01-110-022	มองสังคมอย่างนักวิจัย Sociological perspective as a researcher	3(3-0-6)
01-110-023	พลเมืองที่ดีตามวิถีประชาธิปไตย Good Citizen by Democratic Way	3(3-0-6)
01-110-024	ชีวิตที่พอเพียงกับภูมิปัญญาไทย Sufficiency Life with Thai Wisdom	3(3-0-6)

1.1.2 รายวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-210-017	การค้นคว้าและการเขียนรายงานเชิงวิชาการ Searching and Academic Report Writing	3(3-0-6)
01-210-018	การสืบค้นสารสนเทศ Information Retrieval	3(3-0-6)
01-210-019	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development	3(2-2-5)
01-210-020	จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน Applied Psychology to Work	3(3-0-6)

01-210-021	การใช้เหตุผลและจริยธรรม	3(3-0-6)
	Reasoning and Ethics	
01-210-022	วิถีธรรมวิถีไทย	3(3-0-6)
	Religions and Thai Culture	
01-210-023	มหัศจรรย์แห่งรัก	3(3-0-6)
	Miracle of Love	
01-210-024	ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ	3(3-0-6)
	Lerning Skills to Success	
01-210-025	มองชีวิตผ่านฟิล์ม	3(3-0-6)
	Life on Films	

1.1.3 รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-610-003	นันทนาการ	1(0-2-1)
	Recreation	
01-610-005	การจัดและการบริหารค่ายพักแรม	3(3-0-6)
	Organizing and Managing Camps	
01-610-006	การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
	Wight Training for Health	
01-610-007	ดำน้ำตื้นเบื้องต้น	3(2-2-5)
	Basic Skin Diving	
01-610-008	ลีลาศเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
	Social Dances for Health	
01-610-009	สุขภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
	Health for Life	
01-610-010	นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)
	Recreation for Life Quality Development	
01-610-011	กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาวะ	3(2-2-5)
	Physical Activities for Wellness	
01-610-012	สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่	3(2-2-5)
	Health for New Generation Living	
01-610-013	การควบคุมน้ำหนักและรูปร่างเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
	Weight and Body Shapes Control for Health	
01-610-014	ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
	Sports Skills for health	
01-610-015	กิจกรรมทางน้ำเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
	Water Activities for Health	

1.2 กลุ่มวภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

1.2.1 รายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication 1	3(2-2-5)
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication 2	3(2-2-5)

1.2.2 รายวิชาภาษาเพิ่มเติม 6 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

01-310-001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
01-320-003	สนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	3(2-2-5)
01-320-005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน English for Job Appication	3(2-2-5)
01-320-006	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Science and Technology	3(2-2-5)
01-320-007	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3(2-2-5)
01-320-010	ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบ English for Standardized Tests	3(2-2-5)
01-320-013	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมบริการ English for Service Industry	3(2-2-5)
01-320-014	ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารทางธุรกิจ English for Business Communication	3(2-2-5)
01-320-015	ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจออนไลน์ English for Online Business	3(2-2-5)
01-320-016	ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านทางวิชาการ English for Academic Reading	3(2-2-5)
01-320-017	ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนทางวิชาการ English for Academic Writing	3(2-2-5)
01-320-018	การพัฒนาทักษะการเขียน English Writing Development	3(2-2-5)
01-320-019	ภาษาอังกฤษเชิงหรรษา English for Edutainment	3(2-2-5)
01-320-021	การใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนภาษาอังกฤษ Using Digital Tools for English Learning	3(2-2-5)
01-320-025	ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในองค์กร English for Organizational Communication	3(2-2-5)

01-330-001	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	3(3-0-6)
01-330-002	การสนทนาภาษาจีนเบื้องต้น Basic Chinese Conversation	3(3-0-6)
01-330-006	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Basic Japanese	3(3-0-6)
01-330-007	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese Conversation	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม 6 หน่วยกิต

1.3.1 รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-000-001	ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology Skills	3(2-2-5)
09-000-002	การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย Program Package for Multimedia	3(2-2-5)
09-000-003	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ Information Technology for Decision Making	3(2-2-5)

1.3.2 รายวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และนวัตกรรม 3 หน่วยกิต เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

09-111-001	การคิดและการให้เหตุผล Thinking and Reasoning	3(3-0-6)
09-111-002	คณิตศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว Mathematics for Tourism	3(3-0-6)
09-111-051	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)
09-121-001	สถิติในชีวิตประจำวัน Statistical in Daily Life	3(2-2-5)
09-121-002	สถิติเบื้องต้นสำหรับนวัตกรรม Basic Statistics for Innovation	3(2-2-5)
09-130-001	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสีเขียว Green ICT	3(3-0-6)
09-130-002	อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน Internet of Things in Everyday Life	3(3-0-6)
09-130-003	ชีวิตดิจิทัล Digital Life	3(3-0-6)
09-210-001	เคมีในยุคดิจิทัล Chemistry in Digital Life	3(3-0-6)
09-210-002	รู้ทันสารพิษ ชีวิตปลอดภัย Toxic Alert and Safety Life	3(3-0-6)

09-210-003	วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม Science, Creativity and Innovation	3(3-0-6)
09-210-033	เทคโนโลยีสีเขียว Green Technology	3(3-0-6)
09-311-001	ชีวิตยุคใหม่กับความปลอดภัยในอาหาร Modern Life with Food Safety	3(3-0-6)
09-311-051	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3(3-0-6)
09-410-001	ก้าวทันเทคโนโลยี Keep Pace with Technology	3(3-0-6)
09-410-002	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต Sciences for Life	3(3-0-6)
09-410-003	ต้องรอดกับภัยพิบัติธรรมชาติ Natural Disaster Survival	3(3-0-6)
09-410-004	เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน Renewable Energy Technologies for Sustainability	3(3-0-6)
09-090-011	การสื่อสารวิทยาศาสตร์และการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ Science Communication and Public Awareness	2(1-2-3)

1.4 กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ 5 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

00-100-101	อัตลักษณ์แห่งราชมงคลธัญบุรี RMUTT Identity	2(0-4-2)
00-100-201	มหาวิทยาลัยสีเขียว Green University	1(0-2-1)
00-100-202	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	1(0-2-1)
00-100-301	ความเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	1(0-2-1)

และสามารถเลือกศึกษาเพิ่มเติมได้จากรายวิชาต่อไปนี้

00-100-302	นวัตกรรมเพื่อชุมชน Innovation for the Community	3(1-4-4)
09-090-013	การจัดการสารสนเทศเพื่อผู้ประกอบการ Information Management for Entrepreneur	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ 100 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 32 หน่วยกิต ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

03-311-101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น Introduction of Food Science and Technology	2(2-0-4)
03-311-102	สถิติเพื่อการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Statistics for Experimental Design of Food Science and Technology	3(2-3-5)
03-311-103	เทคนิคทางจุลชีววิทยา Microbiology Techniques	3(2-3-5)
03-311-104	ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Technical Skills in Food Science and Technology	1(0-3-1)
03-311-203	โภชนศาสตร์มนุษย์ Human Nutrition	2(2-0-4)
03-311-204	การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Experimental Design for Food Science and Technology	3(2-3-5)
09-210-034	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(2-3-5)
09-212-106	เคมีอินทรีย์ทั่วไป General Organic Chemistry	3(2-3-5)
09-213-221	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	3(2-3-5)
09-311-050	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(2-3-5)
09-215-201	เคมีวิเคราะห์ทั่วไป General Analytical Chemistry	3(2-3-5)
09-410-040	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 46 หน่วยกิต ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

03-311-205	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 Food Process Technology 1	3(2-3-5)
03-311-206	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 Food Process Technology 2	3(2-3-5)
03-311-207	วิศวกรรมอาหาร 1 Food Engineering 1	3(2-3-5)

03-311-208	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร Microbiology of Food Industry	3(2-3-5)
03-311-209	หลักวิเคราะห์อาหาร Principle of Food Analysis	3(2-3-5)
03-313-210	เทคนิคการควบคุม และประกันคุณภาพอาหาร Food Quality Control and Assurance	3(2-3-5)
03-314-211	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ Design and development Packaging	3(2-3-5)
03-311-301	วิศวกรรมอาหาร 2 Food Engineering 2	3(2-3-5)
03-312-302	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(2-3-5)
03-313-303	สุขาภิบาลโรงงานและระบบการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Food Plant Sanitration and Food Safety Management System	3(2-3-5)
03-313-304	การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร Food Production Planning and Control	3(2-3-5)
03-314-305	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอาหาร Sensory Evaluation of Food	3(2-3-5)
03-314-306	วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร Food Additives in Food Processing	3(2-3-5)
03-314-307	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร Food Product Development	3(2-3-5)
03-314-308	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Food Science and Technology Seminar	1(0-2-1)
03-314-309	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร Special Problems of Food Science and Technology	3(1-6-5)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาทั้ง 2 กลุ่มต่อไปนี้

2.3.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร

03-315-402	เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก Production Technology of Meat and Poultry Products	3(2-3-5)
03-315-403	เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง Production Technology of Fishery Products	3(2-3-5)
03-315-404	เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่เยือกแข็ง Production Technology of Frozen Food	3(2-3-5)

03-315-405 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ 3(2-3-5)
Production Technology of Bakery Products

03-315-406 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ 3(2-3-5)
Production Technology of Fruit and Vegetable Products

03-315-407 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม 3(2-3-5)
Production Technology of Beverage Products

03-315-408 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากธัญพืช 3(2-3-5)
Production Technology of Cereal Products

03-315-409 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง 3(2-3-5)
Production Technology of Fermented Food Products

03-315-410 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)
Production Technology of Nutraceutical Products and Functional Food

03-315-411 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากนม 3(2-3-5)
Production Technology of Dairy Products

03-315-412 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง 3(2-3-5)
Production Technology of Dried Food Products

03-315-413 เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)
Biotechnology in Food Industry

03-315-414 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร 3(2-3-5)
Posthavest Technology of Agricultural Products

03-315-415 การจัดการของเสียในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)
Waste Management in Food Industry

2.3.2 กลุ่มวิชาการประกอบกิจการธุรกิจอาหาร

03-316-416 การสร้างผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 3(2-3-5)
Food Business Entrepreneur Creation

03-316-417 กลยุทธ์การตลาด และการวางแผน 3(2-3-5)
Marketing Strategies and Planning

03-006-401 การตลาดดิจิทัล 2(1-3-3)
Digital Marketing

03-116-304 การตลาดสินค้าเกษตร 3(3-0-6)
Agricultural Products Marketing

03-314-401 นวัตกรรมอาหารและการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)
Food Innovation and Product Design

2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต ให้ศึกษา 1 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

03-000-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Experience	1(0-2-1)

และให้เลือกศึกษาจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาแบบสหกิจศึกษา

03-000-401	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-40-0)
03-000-402	สหกิจศึกษาต่างประเทศ International Cooperative Education	6(0-40-0)
03-000-404	การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี Post-course Internship	6(0-40-0)

3. หมวดเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.4 แสดงแผนการศึกษาเสนอแนะ

แผนแบบรายวิชา การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		**หน่วยกิต**	**ทฤษฎี**	**ปฏิบัติ**	**ศึกษาด้วยตนเอง**
01-110-0xx	รายวิชาสังคมศาสตร์	3	3	0	6
01-210-0xx	รายวิชามนุษยศาสตร์	3	3	0	6
01-320-001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3	2	2	5
09-000-xxx	รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	3	2	2	5
09-210-034	เคมีทั่วไป	3	2	3	5
09-311-050	ชีววิทยาทั่วไป	3	2	3	5
09-410-040	ฟิสิกส์ทั่วไป	3	2	3	5
รวม		**21**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		**หน่วยกิต**	**ทฤษฎี**	**ปฏิบัติ**	**ศึกษาด้วยตนเอง**
00-100-101	อัตลักษณ์แห่งราชมงคลธัญบุรี	2	0	4	2
01-320-002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	3	2	2	5
01-610-0xx	รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	1	0	2	1
03-311-101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	2	2	0	4
03-311-102	สถิติเพื่อการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3	2	3	5
09-xxx-xxx	รายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และนวัตกรรม	3	x	x	x
09-213-221	ชีวเคมีทั่วไป	3	2	3	5
09-215-201	เคมีวิเคราะห์ทั่วไป	3	2	3	5
รวม		**20**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-3xx -xxx	รายวิชาภาษาเพิ่มเติม	3	x	x	x
00-100-201	มหาวิทยาลัยสีเขียว	1	0	2	1
00-100-202	การคิดเชิงออกแบบ	1	0	2	1
03-311-103	เทคนิคทางจุลชีววิทยา	3	2	3	5
03-311-104	ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1	0	3	1
03-311-203	โภชนศาสตร์มนุษย์	2	2	0	4
03-311-204	การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3	2	3	5
03-311-205	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3	2	3	5
09-212-106	เคมีอินทรีย์ทั่วไป	3	2	3	5
รวม		**20**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
01-3xx -xxx	รายวิชาภาษาเพิ่มเติม	3	x	x	x
03-311-206	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	3	2	3	5
03-311-207	วิศวกรรมอาหาร 1	3	2	3	5
03-311-208	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
03-311-209	หลักวิเคราะห์อาหาร	3	2	3	5
03-313-210	เทคนิคการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร	3	2	3	5
03-314-211	การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3	2	3	5
รวม		**21**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
00-100-301	ความเป็นผู้ประกอบการ	1	0	2	1
03-311-301	วิศวกรรมอาหาร 2	3	2	3	5
03-312-302	เคมีอาหาร	3	2	3	5
03-313-303	สุขาภิบาลโรงงานและระบบการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
03-313-304	การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
03-314-305	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอาหาร	3	2	3	5
03-314-306	วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร	3	2	3	5
รวม		**19**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 3/ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
03-314-307	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3	2	3	5
03-314-308	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1	0	2	1
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		**16**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 4/ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
03-000-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	0	2	1
03-314-309	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3	1	6	5
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	X
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
รวม		**13**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 4/ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
03-000-404	การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี	6	0	40	0
รวม		**6**	**หน่วยกิต**		

แผนแบบรายวิชาสหกิจศึกษา

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
00-100-301	ความเป็นผู้ประกอบการ	1	0	2	1
03-311-301	วิศวกรรมอาหาร 2	3	2	3	5
03-312-302	เคมีอาหาร	3	2	3	5
03-313-303	สุขาภิบาลโรงงานและระบบการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
03-313-304	การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3	2	3	5
03-314-305	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอาหาร	3	2	3	5
03-314-306	วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร	3	2	3	5
รวม		**19**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 3/ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
03-000-301	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	0	2	1
03-314-307	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3	2	3	5
03-314-308	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1	0	2	1
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
รวม		**17**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 4/ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
03-000-401	สหกิจศึกษา	6	0	40	0
หรือ					
03-000-402	สหกิจศึกษาต่างประเทศ	6	0	40	0
รวม		**6**	**หน่วยกิต**		

ปีที่ 4/ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
03-314-309	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3	1	6	5
03-31x-xxx	กลุ่มวิชาชีพเลือก	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
xx-xxx-xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3	x	x	x
รวม		**12**	**หน่วยกิต**		

คำอธิบายรายวิชา

01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Society and Environment

ความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม แนวคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยากับการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ระบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

Importance of society and environment, basic concepts in ecology, natural resources and environment, environment pollution and control, system analysis and assessment of impacts on environment for appropriate environmental management

01-110-007 การสื่อสารกับสังคม 3(3-0-6)

Communication and Society

ความสัมพันธ์ระหว่างการสื่อสารกับสังคม กระบวนการสื่อสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง อิทธิพลของการสื่อสารต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ในสังคม บทบาทของสื่อมวลชนที่มีอิทธิพลต่อสังคมและวัฒนธรรมไทย การนำยุทธวิธีการใช้สื่อประเภทต่างๆมาสนับสนุนการพัฒนาทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม

Relations of communication and society, communication processes and related theories, influences of communication on human behavior changes in society, roles of mass media influencing on Thai society and culture, applying strategies of different types of media to promote political, economic, social and cultural development

01-110-009 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)

Development of Social and Life Quality

ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิตของบุคคลการสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง หลักธรรมในการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล หลักการบริหารและการพัฒนาตนเอง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคน หลักการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ

Philosophy and Dharma principles in daily life, creating their own ideas and attitudes, Dharma principles of creating life quality, individuals' roles and responsibilities, management principles and self-development, participation in social activities, techniques of winning the one's hearts, principles for effective job development, ethics and codes of conduct

01-110-012 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Sufficiency Economy for Sustainable Development

ความหมาย ความเป็นมาความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืน แนวคิดและแนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืนการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของไทย กรณีตัวอย่างเศรษฐกิจพอเพียงที่ประสบความสำเร็จ

Concepts of sufficiency economy philosophy and sustainable development, application of the philosophy in dealing with social and economic problems in Thailand, case studies on successful sufficiency-economy activities in Thailand

01-110-017 คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่ 3(3-0-6)

Quality Life for New Generation

ความหมายและความสำคัญของการมีคุณภาพชีวิตที่ดี การปรับตัวและเข้าใจวัฒนธรรมเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีในครอบครัว องค์กร สังคมและตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อม หลักธรรมทางศาสนาสู่การเป็นพลเมืองที่ดี แนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในการปฏิบัติงานสู่การเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมเพื่อการสื่อสารในยุคใหม่

Meaning and importance of quality life, adaptation and understanding of culture as good members in families, organizations, societies, and realization of the importance of environment, religious principles towards good citizenship, concepts of motivation for work becoming an effective leader and communication in the modern age

01-110-018 อินเทรนด์ อย่างเป็นสุข 3(3-0-6)

Happiness Trend

คนไทยในสังคมยุค 4.0 มารยาทสังคมไทยในสังคมโลก สิทธิหน้าที่ของคนไทย ตระหนักในสิ่งแวดล้อมเพื่อส่วนรวม การบริหารจัดการเศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน รู้กฎหมายในการทำงาน

Thai citizens in Thailand 4.0, Thai etiquette in global society, rights and duties of Thai citizens, environmental awareness, financial management in daily life, law in the workplace

01-110-019 คิดเชิงรุกแบบพอเพียง 3(3-0-6)

Proactive Thinking of Sufficiency Economy

หลักการคิดเชิงรุก เข้าใจเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลก คิดแบบไทยให้ก้าวหน้า พัฒนาบนพื้นฐานความพอเพียง สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่ควรได้รับความคุ้มครอง ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมเพื่อส่วนรวม การวิจัยเชิงรุกแบบพอเพียง

Proactive thinking, Thai and Global economy, thinking in Thai progressive way, development on the basis of sufficiency, the rights for intellectual property that should be protected, environmental awareness for the common interest, proactive research on the basis of sufficiency economy

01-110-020 หนึ่งเสียงสร้างพลังสังคม 3(3-0-6)

One Voice for Social Empowerment

การเป็นประชากรที่มีคุณภาพ การสร้างวินัยให้เกิดพลัง การวางแผนเศรษฐกิจให้ชีวิตมั่นคง เชิดชูพลเมืองตัวอย่าง เห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทย ใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์ ใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมสร้างพลังสังคม

Being effective citizens, being powerful by mastering self-discipline, organizing personal finance for a secure life, exemplified citizens, the value of Thai culture, how to use media creatively, life style friendly to the environment, participating to build social power

01-110-021 ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม 3(3-0-6)

Life in Multicultural Society

สังคมในยุคโลกาภิวัตน์ ความหลากหลายของกลุ่มคน อาทิ กลุ่มชาติพันธุ์กับพหุวัฒนธรรม สิทธิและความเป็นธรรมทางสังคม การสื่อสารภายใต้มิติความหลากหลายทางวัฒนธรรม แนวทางการจัดการสังคมพหุวัฒนธรรมในบริบทสังคมไทย อาเซียน และโลก เพื่อการยอมรับและความเคารพในความแตกต่างระหว่างกัน

Society in globalization, diversity among people e.g. ethnic groups and multiculturalism, rights and social justice, communication through multi-cultural dimension, guidelines for managing multiculturalism in Thai, Asian, and global contexts, related to diversity to construct acceptance and respect among differences

01-110-022 มองสังคมอย่างนักวิจัย 3(3-0-6)

Sociological Perspective as a Researcher

เข้าใจการอยู่ร่วมกันในสังคม ศึกษา ค้นคว้าหาความจริงและปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในสังคมผ่านกระบวนการทางระเบียบวิธีวิจัย

Understand the coexistence in society, study the truths and phenomena that occur in society through the research methodology

01-110-023 พลเมืองที่ดีตามวิธีประชาธิปไตย 3(3-0-6)

Good Citizen by Democratic Way

ความหมาย บทบาทหน้าที่ของพลเมืองดี การปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิธีประชาธิปไตยบนสังคมออนไลน์และสังคมยุคใหม่ แนวปฏิบัติตามกรอบรัฐธรรมนูญและกระบวนการเมืองการปกครอง สิทธิ หน้าที่ของตนเองภายใต้วิถีประชาธิปไตยในบริบทสังคมไทยและสังคมโลก

การจัดการความขัดแย้งในสังคมบนความเท่าเทียมนำไปสู่การสร้างความสงบสุข

Meaning, role, and duty of good citizens, being a good citizen in accordance with democracy on social media and in the modern society, implementation of the constitutional framework and process of government, the role of democracy in the context of Thai and world society, conflict management in society on equality leading to peacefulness

01-110-024 ชีวิตที่พอเพียงกับภูมิปัญญาไทย 3(3-0-6)

Sufficiency Life with Thai Wisdom

ความหมาย ขอบเขต ความสำคัญ และพัฒนาการของภูมิปัญญาไทย กระบวนการเรียนรู้ของภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้ภูมิปัญญาไทยเพื่อพัฒนาชีวิตที่พอเพียง กรณีตัวอย่างชีวิตที่พอเพียงของบุคคลในสังคมไทย กรณีตัวอย่างการนำภูมิปัญญาไทยมาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตจนประสบความสำเร็จในอาชีพ

Meanings, scopes, importance and development of Thai wisdom, learning process of Thai and local wisdom, using Thai wisdom for sufficient life development, case studies about sufficient life of Thai individuals in society, case studies of applying Thai wisdom to living and career success

01-210-017 การค้นคว้าและการเขียนรายงานเชิงวิชาการ 3(3-0-6)

Searching and Academic Report Writing

วิธีการค้นคว้าสารสนเทศ การเข้าถึงและรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศ การประเมิน การวิเคราะห์และการสังเคราะห์สารสนเทศ การเขียนรายงานเชิงวิชาการ การอ้างอิงและบรรณานุกรม

Searching for information, having access to and collecting information resources, evaluating, analyzing, and synthesizing information, writing academic reports, references, and bibliographies

01-210-018 การสืบค้นสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Retrieval

เทคนิคและกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด การสืบค้นฐานข้อมูลสาขาวิทยาศาสตร์ การสืบค้นฐานข้อมูลสาขาสังคมศาสตร์ การสืบค้นฐานข้อมูลสหสาขาวิชา และการสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

Techniques and procedure of information retrieval, online public access cataloging, database retrieval in scientific, social science and interdisciplinary fields, and information retrieval on the Internet

01-210-019 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5)

Personality Development

ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิเคราะห์และการประเมินบุคลิกภาพ ความฉลาดทางอารมณ์ การปรับตัวในสังคมปัจจุบัน การเสริมสร้างสุขภาพจิต การพัฒนาเจตคติที่มีต่อตนเองและผู้อื่น การสื่อสารและมนุษย์สัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพทางกาย การแสดงออกอย่างเหมาะสมและมารยาทสังคม

Definition and the importance of personality development, individuals' differences between , analyzing and assessing personality, emotional intelligence, self-adjustment in present society, mental health development, developing attitudes towards oneself and others, transaction and relationship, development of appearance, assertiveness, social manners

01-210-020 จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

Applied Psychology to Work

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน ปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการทำงาน การพัฒนาตนเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ แรงจูงใจในการทำงาน การจัดการความเครียดจากการทำงาน กลุ่มและทีมงาน การบริหารความขัดแย้ง รูปแบบภาวะผู้นำสมัยใหม่ องค์การ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์การ กลยุทธ์ในการเสริมสร้างประสิทธิผลขององค์การ สภาพแวดล้อมและสุขภาพในการทำงาน

Introduction to applied psychology to work, psychological factors affecting work behavior, self-development for effective work, work motivation, work stress management, groups and teamwork, conflict management, modern leadership style, organization, human resource management in organization, strategies to enhance organizational effectiveness, work environment and health

01-210-021 การใช้เหตุผลและจริยธรรม 3(3-0-6)

Reasoning and Ethics

สมองกับการคิด การคิดกับการอ้างเหตุผล เหตุผลที่ดีและเหตุผลวิบัติ การใช้ตรรกะในชีวิตประจำวัน ความหมายของจริยธรรม การเรียนรู้จริยธรรมและการพัฒนาจริยธรรม เกณฑ์ตัดสินทางจริยธรรม ค่านิยมทางจริยธรรมของสังคมไทย ปัญหาจริยธรรมร่วมสมัย และจริยธรรมกับการแก้ปัญหาของชีวิต

Brain and thinking, thinking and reasoning, good reasoning end fallacies logic in daily life, definition of ethics, learning and developing ethics, ethical criteria, Thai value and ethics, cotemporary ethical problems, ethics and solving life problems

01-210-022 วิถีธรรมวิถีไทย 3(3-0-6)

Religions and Thai Culture

ความเป็นมาและหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่สำคัญในประเทศไทย การพัฒนาความคิดด้านศาสนาของคนไทยในแต่ละสมัย ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดความเชื่อด้านศาสนากับวัฒนธรรมไทยในด้านวิถีชีวิตความเป็นอยู่ เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง ทัศนศิลป์ พิธีกรรม มารยาทไทย และประเพณีไทย

History and doctrines of important religions in Thailand, religious thought development of Thai people in different periods, relationship between religious thoughts or believes and Thai culture in the aspect of way of life, economy, politics, visual arts, ceremony, Thai manners, and tradition

01-210-023 มหัศจรรย์แห่งรัก 3(3-0-6)

Miracle of Love

นิยามของความรัก ความรักกับความสุข ความรักในวัยเรียนกับความขัดแย้ง ความฉลาดรู้เรื่องเพศ การจัดการชีวิตรักให้สมดุลและมีความสุข การสร้างความสัมพันธ์ที่ยั่งยืน พัฒนาการของความรัก ความรักในองค์กรและสถาบัน ความรักโลกและมนุษยชาติ ความเมตตากับการสร้างสันติภาพ

Definition of love, love and happiness, conflict of love in university, sexual literacy, balancing love and happiness for life, building life-long relationship, development of love, love for the world and human beings, compassion and peace making

01-210-024 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ 3(3-0-6)

Learning Skills to Success

เคล็ดลับสู่ความสำเร็จ การคิดและการตัดสินใจที่ดี การรับรู้เกี่ยวกับตนเองและสมรรถนะแห่งตนเพื่อความสำเร็จ คุณค่าของการทำงาน การรู้เท่าทันสื่อยุคใหม่ การสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาทักษะสู่ความสำเร็จผ่านกิจกรรมและโครงการ

Key to success, effective thinking and decision making, self-perception towards self-esteem and self-efficacy for success, value of working, being aware of modern media's tricks, building teamwork effectively and efficiently, developing skills for success through activities and projects

01-210-025 มองชีวิตผ่านฟิล์ม 3(3-0-6)

Life on Films

การเรียนรู้และเข้าใจชีวิตจากภาพยนตร์ผ่านมุมมองเกี่ยวกับความจริงของชีวิต ความเป็นมนุษย์ และการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม เพื่อเข้าใจชีวิตของตนเองและผู้อื่นอันนำไปสู่การอยู่ร่วมกันอย่างมีสันติสุข

Learning and understanding lives and realities from movies, being of man, citizenship, self and other's understanding of living together in harmony

01-610-003 นันทนาการ **1(0-2-1)**

Recreation

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการแบบต่าง ๆ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม

General knowledge of recreation, types of recreational activities and selection of appropriate recreational activities

01-610-005 การจัดและการบริหารค่ายพักแรม **3(3-0-6)**

Organizing and Managing Camps

หลักการจัดและการบริหารค่ายพักแรม ประเภทของค่ายพักแรมกิจกรรมค่ายพักแรม ผู้นำค่ายพักแรม และการประเมินผลการจัดการค่ายพักแรม

Principles of camping arrangement management, types of camping, camping activities, camp leaders, evaluation of camping

01-610-006 การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสุขภาพ **3(2-2-5)**

Weight Training for Health

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการฝึกด้วยน้ำหนัก องค์ประกอบของการมีสุขภาพดี การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ทักษะพื้นฐานของการฝึกด้วยน้ำหนัก การฝึกเพื่อพัฒนากลุ่มกล้ามเนื้อ และการเลือกโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสม

General knowledge of weight training, elements of good health, building up physical fitness for health, basic skill of weight training and developing muscles and selecting appropriate weight training programs

01-610-007 ดำน้ำตื้นเบื้องต้น **3(2-2-5)**

Basic Skin Diving

ศึกษาความรู้ทั่วไปของการดำน้ำตื้นเบื้องต้น หลักการดำน้ำตื้นโดยใช้อุปกรณ์การว่ายน้ำ ในท่าต่าง ๆ ทักษะการช่วยชีวิต สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายโดยมีการศึกษานอกสถานที่

General knowledge of basic skin diving, principles of skin diving by using equipment, swimming strokes, lifesaving skills, building, physical fitness, field trip

01-610-008 ลีลาศเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Social Dances for Health

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์ประกอบของสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ประวัติความเป็นมาของลีลาศทักษะพื้นฐานของการลีลาศ การลีลาศเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ

Fundamental knowledge of health , building physical fitness, history of social dances, basic skills for social dances, social dances for good health

01-610-009 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)

Health for Life

ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษย์ การปรับตัวของวัยรุ่นกับการพัฒนาบุคลิกภาพ หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ สมรรถภาพของการมีสุขภาพที่ดี

Human development, teenage adjustment and personality development, nutrition for health, advance of health science, and physical capability of good health

01-610-010 นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Recreation for Life Quality Development

ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญและประเภทของนันทนาการ ลักษณะและบทบาทของผู้นำนันทนาการ แนวคิดและทฤฎีที่เกี่ยวข้องกับนันทนาการของมนุษย์ หลักการจัดกิจกรรมนันทนาการในรูปแบบต่างๆ เพื่อสร้างเสริมสุขภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการ

Concepts, scope, importance and types of recreation, principles of recreational management mind, emotion, social and intelligence, feasibility studies of safety in recreation performance

01-610-011 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาวะ 3(2-2-5)

Physical Activities for Wellness

ความหมาย ความสำคัญและขอบข่ายของกิจกรรมทางกาย ความรู้เกี่ยวกับสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ปัจจัยที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ แนวทางในการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การประเมินสุขภาพและสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการออกกำลังกาย สมาธิกับการออกกำลังกาย ปฏิบัติกิจกรรมทางกายอย่างน้อย 3 กิจกรรม โดยคำนึงศักยภาพและความสนใจของแต่ละบุคคล และการปลูกฝังเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย

Meaning, importance and scope of physical activities, knowledge about health and physical fitness, factors related to health promotion, guidelines for health and physical fitness, assessment of health and physical fitness before and after exercise, concentration and exercise, practice of physical activities for at least two activities, taking into account the potential and interest of the individual's instilling of positive attitudes towards exercises

01-610-012 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่ 3(2-2-5)

Health for New Generation Living

ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับสุขภาพ องค์ประกอบของการมีสุขภาพดี การเสริมสร้างสุขภาพโดยคำนึงถึงหลักการทางพลศึกษา เน้นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โภชนาการกับสุขภาพ การทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเอง การปฐมพยาบาล และการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา

Concepts about health, elements of good health, strengthening health by taking into account principles of physical education, focus on fitness, nutrition with health, self-test for physical fitness, first aid and prevention of injury from exercises and sports

01-610-013 การควบคุมน้ำหนักและรูปร่างเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Weight and Body Shape Control for Health

ดัชนีมวลกาย สมรรถภาพทางกาย ลักษณะรูปร่างประเภทต่าง ๆ อาหารเพื่อสุขภาพและการควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

Body mass index, physical fitness, types of body shapes, healthy food and weight control, exercise for health

01-610-014 ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)

Sports Skill for health

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวชนิดกีฬา การพัฒนาสุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม การฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานของชนิดกีฬาที่เลือก วิธีการเล่น และกติกาการแข่งขัน

General knowledge about the chosen sport, development of health on aspects of body, mind, emotion, and social, practice of basic skills of chosen sports, how to play the sport, sport rules for competition

01-610-015 กิจกรรมทางน้ำเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

Water Activities for Health

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการทำกิจกรรม ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกิจกรรรมทางน้ำ ทักษะพื้นฐานการว่ายน้ำ การดำน้ำโดยใช้อุปกรณ์และไม่ใช้อุปกรณ์และการปฏิบัติกิจกรรมทางน้ำเพื่อให้เกิดสุขภาพที่ดี

General knowledge about health, enhancing physical performance before and after the activity, general knowledge about water activities, basic skills of swimming, water activities performed to achieve good health

01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(2-2-5)

English for Communication 1

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการบอกข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ความสนใจ การสนทนาสั้นๆ ในสถานการณ์ต่างๆ การเขียนข้อความสั้นๆ การฟังและอ่านข้อความสั้นๆ จากสื่อต่างๆ

Vocabulary, expressions and language patterns for giving personal information, routines and interests, short conversations in various situations, writing short statements, listening to and reading short and simple texts

01-320-002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(2-2-5)

English for Communication 2

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการเล่าเรื่อง อธิบาย และให้เหตุผล การสนทนาอย่างต่อเนื่องในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การเขียนบรรยายสั้น ๆ การฟังและการอ่านเนื้อหาในเรื่องที่เกี่ยวข้องจากสื่อ

Vocabulary, expressions and language patterns used in daily life for telling stories, giving explanations and reasons, exchanging information continuously, writing short and connected descriptions, listening to and reading longer texts

01-310-001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

หลักการสื่อสาร ความรู้พื้นฐานการใช้ภาษาไทย การฟังอย่างมีวิจารณญาณ การอ่านจับใจความและวิเคราะห์ความ การเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการพูดในโอกาสต่างๆ

Principles of communication, Thai language usage, critical listening, reading for main ideas and analysis, writing for communication in daily life and speaking on different occasions

01-320-003 สนทนาภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

English Conversation

คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาในการสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

Vocabulary, expressions and language patterns appropriately used in various situations according to the native speaker's culture

01-320-005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(2-2-5)

English for Job Application

คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน การเตรียมตัวและขั้นตอนในการสมัครงาน การอ่านประกาศสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ การกรอกใบสมัครและแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน

Vocabulary, expressions, and language patterns related to job application, preparations for job application, reading a job advertisement, writing a resume, filling out an application form, job interview

01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)

English for Science and Technology

คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษา การฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Vocabulary, expressions, language patterns, listening, speaking, reading and writing for communication based on environment, science and technology topics

01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5)

English for Presentation

คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาในการนำเสนองานในแต่ละขั้นตอน การใช้วจนภาษาและอวจนภาษา การใช้สื่อประกอบการนำเสนองาน การนำเสนอเชิงสถิติ การตั้งคำถามและการตอบคำถามระหว่างนำเสนองาน

Vocabulary, expressions, and language patterns used at different stages of presentation, use of verbal and non-verbal languages presentations, use of visual supports, presentation of facts and figures, asking and answering questions

01-320-010 ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบ 3(2-2-5)

English for Standardized Tests

ลักษณะของแบบทดสอบวัดระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษมาตรฐานประเภทต่างๆ ความรู้และทักษะที่จำเป็นทางด้านภาษาอังกฤษที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ กลวิธีในการทำแบบทดสอบ

Formats and structures of various standardized tests, linguistic knowledge and skills needed for taking the tests, strategies dealing with standardized tests

01-320-013 ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมบริการ 3(2-2-5)

English for Service Industry

คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมบริการ การแนะนำแหล่งท่องเที่ยวและอาหารท้องถิ่น การบอกเส้นทาง การเช็คอิน การให้ความช่วยเหลือผู้มาเยือน

Vocabulary, expressions, and language patterns related to service industry, recommendation for tourist attractions and local food, giving directions, check-in, offering assistance to visitors

01-320-014 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารทางธุรกิจ 3(2-2-5)

English for Business Communication

การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจ การทักทายและการแนะนำตัว การนัดหมายลูกค้าทางโทรศัพท์ การขอร้องและการอาสา การแสดงความคิดเห็น การบอกทิศทาง การเลี้ยงรับรองลูกค้า

Listening and speaking in situations related to business communication, greeting and self-introduction, making appointments by phone, requests and offers, giving opinions, giving directions, entertaining clients

01-320-015 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจออนไลน์ 3(2-2-5)

English for Online Business

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการอธิบายสินค้าและโฆษณาสินค้าออนไลน์ การขอข้อมูลสินค้า การชำระสินค้าออนไลน์ การรับส่งสินค้า และการร้องเรียนเกี่ยวกับสินค้า

Vocabulary, expressions and language patterns for describing and advertising products online, asking about products, making online payment, delivering products, dealing with complaints

01-320-016 ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านทางวิชาการ 3(2-2-5)

English for Academic Reading

รูปแบบบทความวิจัย บทความวิชาการในระดับนานาชาติ คำศัพท์ทางวิชาการ การอ่านบทความวิจัยและบทความทางวิชาการ การสรุปใจความสำคัญจากรายงานวิจัยและบทความทางวิชาการ

Genres and patterns of academic articles in international journals, academic terms, reading research and academic articles, summarizing main ideas

01-320-017 ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนทางวิชาการ 3(2-2-5)

English for Academic Writing

ลักษณะของภาษา องค์ประกอบของงานเขียนทางวิชาการ เทคนิคการสืบค้น การประเมินความเหมาะสมของข้อมูลที่นำมาใช้ในการอ้างอิง การสรุปและเปลี่ยนข้อความ การอ้างอิงทางวิชาการ การเขียนบทคัดย่อ

Language discourse and components of academic writing, techniques for searching, evaluation of information and references, referencing, summary writing and paraphrasing, academic referencing, abstract writing

01-320-018 การพัฒนาทักษะการเขียน 3(2-2-5)

English Writing Development

การเขียนประโยค การเขียนย่อหน้า การกรอกแบบฟร์อม การเขียนบันทึกส่วนตัว การเขียนจดหมายส่วนตัว การจดข้อความโดยย่อจากการอ่านและการฟัง

Sentence writing, paragraph writing, form filling, daily writing, personal letter writing, note-taking from reading and listening

01-320-019 ภาษาอังกฤษเชิงหรรษา 3(2-2-5)

English for Edutainment

ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่ใช้ในบริบทของสื่อบันเทิง ภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมในการสื่อสารจาก การ์ตูนและภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ ละครเพลง การสร้างสื่อบันเทิงตามหัวข้อที่สนใจ

Vocabulary, expressions and language features used in entertainment contexts, English language and culture for communication from cartoons and animation, movies, dramas, songs, creation of entertainment media according to topics of interest

01-320-021 การใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)

Using Digital Tools for English Learning

ประเภทของสื่อดิจิทัลสำหรับการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการอ่าน การฟัง การพูดและการเขียน การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่าน การฟัง การพูด และการเขียนด้วยตนเอง

Types of digital media for English skill development including listening, reading, speaking and writing, use of digital media for self-directed learning

01-320-025 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในองค์กร 3(2-2-5)

English for Organizational Communication

คำศัพท์ สำนวน ภาษาที่ใช้ในการเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การประชุม การแสดงความคิดเห็น การนำเสนองานอย่างสั้น การให้ข้อวิจารณ์และกล่าวตอบข้อวิจารณ์ การทบทวนผลการปฏิบัติงาน

Vocabulary, expressions and language patterns for emailing, meeting, expressing opinions, giving a short presentation, giving and responding to feedback, performance reviews

01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(3-0-6)

Basic Chinese

การใช้สัทอักษรโรมันกำกับเสียง การเขียนตัวอักษรจีนโดยใช้มาตรฐานเดียวกับสาธารณรัฐประชาชนจีน การฟังพูด การอ่าน และการเขียน ตัวเลข คำศัพท์และประโยคที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน

Roman phonetic symbols for pronunciation, basic calligraphy, basic Chinese language skills: listening, speaking, reading and writing, numbers, words and sentences frequently used in everyday life

01-330-002 การสนทนาภาษาจีนเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Chinese Conversation

ทักษะการฟังและการพูดในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง ความสามารถในการถ่ายทอดความต้องการเป็นภาษาจีนโดยใช้สถานการณ์จำลองได้

Chinese listening and speaking on everyday life topics focusing on correct pronunciation and expressions by means of simulation

01-330-006 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3(3-0-6)

Basic Japanese

อักษรญี่ปุ่นฮิระงะนะและคะตะคะนะ คำศัพท์ในชั้นเรียน คำทักทายในชีวิตประจำวัน ตัวเลข รวมทั้งฝึกการสร้างรูปประโยคพื้นฐาน

Japanese alphabets: Hiragana and Katakana, vocabulary, greeting words in daily life, numbers and constructing basic sentence structures

01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Japanese Conversation

บทสนทนาภาษาญี่ปุ่นในรูปแบบต่างๆ โดยอาศัยสถานการณ์จำลองจากสถานการณ์จริงที่ผู้เรียนจะต้องพบในชีวิตประจำวัน โดยฝึกฝนให้สามารถใช้ได้อย่างคล่องแคล่ว เมื่อชำนาญขึ้นสามารถนำคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มาประกอบเพื่อขยายขอบเขตของบทสนทนาให้กว้างต่อไป

Various types of Japanese conversation in daily life, situational conversation practice with the focus on fluency and relevant vocabulary use for extension of conversation

09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)

Computer and Information Technology Skills

ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์การใช้โปรแกรมสำนักงาน ได้แก่ โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารสังคมออนไลน์ ได้แก่ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล จดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบภายในและภายนอกองค์กร การท่องเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโลกออนไลน์

Computing fundamentals, key applications such as Word Processor (Microsoft Word), Spreadsheets (Microsoft Excel), Presentation (Microsoft PowerPoint), Internet and social networks such as computer network, communication technology, internal and external e-mail correspondence, surfing the Internet, and general knowledge about the Internet World

09-000-002 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย 3(2-2-5)

Program Package for Multimedia

ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสื่อประสมประเภทข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิโอ การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมจัดการสื่อประสม เช่น โปรแกรมจัดการภาพกราฟิกแบบราสเตอร์ โปรแกรมจัดการภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์ โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ โปรแกรมตัดต่อภาพวีดิโอ โปรแกรมแปลงไฟล์ภาพและวีดิโอ โปรแกรมนำเสนอผลงานสื่อประสม และการเผยแพร่ผลงานสื่อประสมบนอินเทอร์เน็ต

Basic knowledge of multimedia technology including text, image, audio, animation and video, multimedia applications such as raster graphics editor, vector graphics editor, 2D animation software, video editing software, image and video file conversion software, multimedia presentation software, and multimedia publishing on the internet

09-000-003 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ 3(2-2-5)

Information Technology for Decision Making

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีการตัดสินใจ การใช้งานโปรแกรมประยุกต์หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ เช่น โปรแกรมตารางคำนวณขั้นสูง โปรแกรมทางสถิติและความน่าจะเป็น ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โปรแกรมนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของกราฟิก รวมถึงเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดการข้อมูล ส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน เพื่อนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Basic knowledge and theories of decision-making application of software or information system for decision- making such as advanced spreadsheet, probability and statistics, executive information system, decision support system including data management tools and user interface for efficient decision marking

09-111-001 การคิดและการให้เหตุผล 3(3-0-6)

Thinking and Reasoning

การคิดอย่างมีเหตุผล การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ประพจน์ ตัวเชื่อมทางตรรกศาสตร์ ตารางค่าความจริง สัจนิรันดร์ ตัวบ่งปริมาณ การอ้างเหตุผล

Rational thinking, mathematical reasoning, statements, logical connectives, truth table, tautology, quantifiers, arguments

09-111-002 คณิตศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว 3(3-0-6)

Mathematics for Tourism

การสำรวจพื้นที่ท่องเที่ยว การคำนวณระยะทาง วิถีที่สั้นที่สุด การจัดการค่าใช้จ่าย การประยุกต์ทฤษฎีกราฟในการท่องเที่ยว

Exploration tourism area, distance calculation, shortest path, expense management, application of graph theory in tourism

09-111-051 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics in Daily Life

การคำนวณทางคณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน อัตราส่วน ร้อยละ ภาษี ความสำคัญของการออมเงิน เป้าหมายการออม การวางแผนใช้จ่ายและการออมอย่างมีประสิทธิภาพ

Basic mathematical calculations, ratio, percentages, taxes, essential of saving money, savings goals, effective spending and saving plan

09-121-001 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Statistical in Daily Life

ความหมายและบทบาทของสถิติในชีวิตประจำวัน สถิติในสังคมมนุษย์ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูล การหาตัวแทนข้อมูล การหาตำแหน่งและการกระจายของข้อมูล การแปลความหมายและสรุปข้อมูล การนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ

Meaning and the role of statistics in daily life, statistics in human society, data collection and data validation, information agent, position measurement and distribution measurement, interpretation and summary data, data characteristics and means of presentation, use of statistical software for data analysis

09-121-002 สถิติเบื้องต้นสำหรับนวัตกรรม 3(2-2-5)

Basic Statistics for Innovation

ความหมายและบทบาทของสถิติในการพัฒนานวัตกรรม การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการพัฒนานวัตกรรม เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อหาประสิทธิภาพนวัตกรรม การตรวจสอบประสิทธิภาพนวัตกรรม

Meaning and role of statistics in innovation development, study of relevant information for innovation development, tool and quality inspection to find innovative performance, innovation performance monitoring

09-130-001 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสีเขียว 3(3-0-6)

Green ICT

บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม การทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ก่อให้เกิดปริมาณก๊าซเรือนกระจก วิธีลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ ปรับปรุงกระบวนการทำงานของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

Roles of information and communication technologies and their impact on the environment, process of information and communication technology that contributes to greenhouse gas emissions, how to reduce greenhouse gas emissions by changing the rules and improving the of information workflow and communication technologies that affect environment

09-130-002 อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Internet of Things in Everyday Life

แนวคิดพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง แนวโน้มและการพัฒนาของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง สถาปัตยกรรมของอุปกรณ์สมาร์ตอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน ความปลอดภัยในการใช้งานของอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง

Basic concept of Internet of things (IoT), trend and development of IoT technology, architecture of smart devices of IoT, application of IoT technology in daily life, security in applications of IoT

09-130-003 ชีวิตดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Life

เทคโนโลยีดิจิทัลเบื้องต้นในปัจจุบัน วิวัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบกับชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับชีวิตประจำวัน แนวโน้มและการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในอนาคต

Introduction to digital technology, evolution of digital technology, applications and impacts of digital technology in daily life, trends and development of digital technology in the future

09-210-001 เคมีในยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

Chemistry in Digital Life

บทบาทของเคมีในวิถีชีวิตสมัยใหม่ แนวคิด การประยุกต์ใช้เคมีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างเสริมสุขภาวะในการดำเนินชีวิตและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงรอบตัว เพื่อการปรับตัวภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล

Role of chemistry in modern life style, concept, application of chemistry and innovation for quality of life, health and environment, updated knowledge for adjustment in digital life

09-210-002 รู้ทันสารพิษ ชีวิตปลอดภัย 3(3-0-6)

Toxic Alert and Safety Life

สถานการณ์และปัญหาสารพิษภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก สารพิษและการจัดการกับสารพิษใกล้ตัวในชีวิตประจำวัน มลพิษ การปรับตัวและการป้องกันตนเองเพื่อสุขภาวะที่ดีในการดำเนินชีวิตในสังคมยุคปัจจุบัน

Situations and problems of toxic substances under globalization changes, toxic substances and management of toxic substances in daily life, pollution, adjustment and prevention for health and way of living in present life

09-210-003 วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 3(3-0-6)

Science, Creativity and Innovation

การคิดเชิงวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ ศึกษาค้นคว้า ความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย เพื่อนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม วิศวกรรมและอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เทคโนโลยีสมัยใหม่และการประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านสุขภาพ อาหาร เกษตรกรรม พลังงาน สิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Scientific thinking, information search, creative thinking through scientific processes and various instructional media for innovative and technology development in agriculture, engineering and modern industries, modern technologies and their application for sustainable development

09-210-033 เทคโนโลยีสีเขียว 3(3-0-6)

Green Technology

ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการและกระบวนการของเทคโนโลยีสีเขียว การประเมินวัฏจักรชีวิต การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ กรณีศึกษาการบริหารจัดการและการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Environmental problems caused by science and technology development, principle and process of green technology, life cycle assessment, eco-design, case studies of management and appropriate use of environmental-friendly technology

09-311-001 ชีวิตยุคใหม่กับความปลอดภัยในอาหาร 3(3-0-6)

Modern Life with Food Safety

วัฒนธรรมการบริโภค อาหารสำหรับคนยุคใหม่ อันตรายในอาหาร การเน่าเสียของอาหาร การยืดอายุของอาหารสมัยใหม่ หลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในอาหาร

Eating cultures, food for modern life, food hazards, food spoilage, food preservation, good manufacturing practice, food safety regulations and laws

09-311-051 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Life and Environment

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อม

Basic knowledge of organisms and environment, ecology, natural resources and conservation, environmental pollutants and environmental management

09-410-001 ก้าวทันเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Keep Pace with Technology

แนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ในชีวิตประจำวัน การบูรณาการเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีอวกาศและการสื่อสารโทรคมนาคม เทคโนโลยีนิวเคลียร์และการใช้ประโยชน์ทางสันติ นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีวัสดุ เทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต เทคโนโลยีกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

Scientific concepts and their application in everyday life, integration of technologies related to everyday life, space technology and telecommunications, nuclear technology and peaceful uses, nanotechnology, materials technology, technology with life quality improvement, technology and sustainable development

09-410-002 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)

Sciences for Life

แนวคิดและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะแสวงหาความรู้ การเชื่อมโยงความคิดและกระบวนการแก้ปัญหาสถานการณ์ปัจจุบันและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน แนวคิดการสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ ผลกระทบของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และอนาคตของมนุษย์ การเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

Scientific approaches and processes, knowledge exploring, associative thinking and problem solving, current situation and the learning from sharing, integration of science and technology in everyday life, concept of innovation and knowledge conformation, effect of scientific and technological changes on economy, society, environment and the future of mankind, lifelong learning for better quality of life

09-410-003 ต้องรอดกับภัยพิบัติธรรมชาติ 3(3-0-6)

Natural Disaster Survival

ประเภทของภัยพิบัติธรรมชาติ ภัยพิบัติทางธรณี ภัยพิบัติทางภูมิอากาศ ธรณีศาสตร์ของภัยพิบัติทางธรณี เทคโนโลยีการเตือนภัยและการเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรณี อุตุนิยมวิทยาของภัยพิบัติทางภูมิอากาศ เทคโนโลยีการพยากรณ์อากาศ การปฏิบัติตนเมื่อเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติธรรมชาติ การจัดการด้านภัยพิบัติธรรมชาติและสารธารณภัย

Types of natural disasters, geophysical disasters, meteorological and climatological disasters, geosciences of geophysical hazards, meteorology of weather hazards, warning technology and natural hazard monitoring, natural disaster risk reduction, natural disaster and disaster risk management

09-410-004 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-6)

Renewable Energy Technologies for Sustainability

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีใกล้ตัว แหล่งที่มาพลังงานทดแทน สถานการณ์พลังงานทดแทน เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงานทดแทน ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตพลังงานทดแทน การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การปลูกจิตสำนึกการใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamentals of renewable energy technologies, renewable energy sources, renewable energy situation, technology and energy consumption, impact on the environment, management of waste from the production of renewable energy, involved conservation of energy, wisely awareness raising of energy use, preparation for the change in energy

09-090-011 การสื่อสารวิทยาศาสตร์และการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)

Science Communication and Public Awareness

ความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ความจำเป็นของการสื่อสารวิทยาศาสตร์กับประชาชน สื่อมวลชน และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประชาชน ประวัติความเป็นมาของการสื่อสารวิทยาศาสตร์ ปรัชญาและแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารวิทยาศาสตร์ ปัญหาสำคัญในการสื่อสารวิทยาศาสตร์กับผู้ฟังทั่วไป ความสำคัญของการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์และจริยธรรมในการสื่อสารวิทยาศาสตร์ อิทธิพลของสื่อ ศูนย์เรียนรู้ การเมือง ประวัติศาสตร์ และค่านิยมทางวัฒนธรรมที่มีต่อความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ของประชาชน รูปแบบของการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ การให้ข้อมูลข่าวสารและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อสาธารณะ ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

Knowledge of science communication, contemporary science and technology related to daily life, necessity of communicating science with the public, media as well as the government, factors affecting public opinion and attitudes towards science and technology, history and the development of science communication, philosophy and models of science communication in different contexts, problems in communicating science with non-expert audiences, the importance of public awareness of science and ethical issue in communicating science, the influence of media, learning centers, politics, history and cultural values on public's interest in science, science communication in different context, publicizing scientific information, correctness and reliability of scientific information

00-100-101 อัตลักษณ์แห่งราชมงคลธัญบุรี 2(0-4-2)

RMUTT Identity

ความภาคภูมิใจในมหาวิทยาลัย การปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคม การมีจิตใจริเริ่ม การเริ่มต้นทำงานที่มีเป้าหมายชัดเจน การลำดับความสำคัญของงานและความรับผิดชอบต่องานอย่างมืออาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ การมีจิตสาธารณะ มารยาททางสังคม การอยู่ร่วมกับผู้อื่นภายใต้กฎระเบียบและหลักการปกครองระบอบประชาธิปไตย หลักในการใช้ชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

University pride, keeping up with technology and social changes, having initiative and being proactive, beginning with clear goals, prioritizingthings, and being professional, personality development, public consciousness, social manners, living democracy, principles of living based on the philosophy of Sufficiency Economy

00-100-201 มหาวิทยาลัยสีเขียว 1(0-2-1)

Green University

วิธีปฏิบัติตนเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย การปลูกฝังจิตสำนึกรับผิดชอบ การแบ่งปันและช่วยเหลือสังคม การตระหนักและมีวิสัยทัศน์ที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

Being environmentally friendly, efficient use of energy and resources, being responsible for the environment in the university, instilling and contributing to the sustainable and socially responsible university, awareness of and vision for social and environmental sustainability

00-100-202 การคิดเชิงออกแบบ 1(0-2-1)

Design Thinking

กระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มุ่งเน้นการเข้าใจผู้ใช้ การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ สร้างไอเดียที่หลากหลาย สร้างตัวต้นแบบเพื่อทดลองและทดสอบความคิดทางนวัตกรรมที่เกิดขึ้น

Human-centric approach to gain deep understanding of users, design products or innovation, ideate several alternatives, create prototypes, and test the innovative solutions

00-100-301 ความเป็นผู้ประกอบการ 1(0-2-1)

Entrepreneurship

แนวโน้มและแนวคิดในการทำธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ การจัดการองค์การ การตลาด การจัดการด้านการเงิน การเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การจัดทำแบบจำลองธุรกิจ

Business trends and concept, development of entrepreneur characteristics, organization management, marketing, financial management, successful entrepreneurs, business model canvas

00-100-302 นวัตกรรมเพื่อชุมชน 3(1-4-4)

Innovation for the Community

ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ และการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา ฝึกทักษะการบริหารโครงการและการตัดสินใจในบริบทของเศรษฐกิจและสังคม การปฏิบัติงานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชุมชน ฝึกกระบวนการคิดในเชิงนวัตกรรม การสร้างนวัตกรรมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของชุมชนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Definitions, principles, concepts, significance, and application of sufficiency economy philosophy, the Royal Initiated Developmental Principals of His Majesty: Understand, Achieve, and Develop, practice a project management skill and decision making in the context of economic and social, work performance, use information technology for communities, practice innovative thinking processes, innovation creation for a better quality of life in the community by the process of participation for sustainable development

09-090-013 การจัดการสารสนเทศเพื่อผู้ประกอบการ 3(2-2-5)

Information Management for Entrepreneur

ความหมายและบทบาทของการจัดการข้อมูลหรับการเป็นผู้ประกอบการ ข้อมูลและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวางแผนและการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล การเปลี่ยนแปลงธุรกิจปัจจุบันโดยการสร้างและใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัล การใช้ประโยชน์จากเทคโน-โลยีดิจิทัลสมัยใหม่เพื่อการแก้ปัญหาและการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ ระบบธุรกิจอัจฉริยะ การบริหารจัดการทรัพย์สินดิจิทัล

Meaning and role of information management for entrepreneurship planning, and decision making base on information, business transformation by creating and using novel digital technologies, utilization of new digital technologies to improve business operations, business intelligence, and managing digital assets

03-311-101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น 2(2-0-4)

Introduction of Food Science and Technology

ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทิศทางและอนาคตของอุตสาหกรรมอาหาร ประเภทของอุตสาหกรรมอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

Importance of food science and technology, direction and future of food industry, categories of food industry, food industry organizations, roles, responsibility and professional ethics of food science and technologist

03-311-102 สถิติเพื่อการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5)

Statistics for Experimental Design of Food Science and Technology

แนวความคิดเกี่ยวกับสถิติ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงตัวอย่าง การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Concept of statistics, basic principles of probability, random sampling, sample distribution, mean comparison, simple linear regression analysis, data analysis with computer software and laboratory practice related to theory

03-311-103 เทคนิคทางจุลชีววิทยา 3(2-3-5)

Microbiology Techniques

ประวัติของจุลชีววิทยา รูปร่างลักษณะทั่วไปของจุลินทรีย์ทั้งที่เป็นโปรคาริโอติกเซลล์และยูคาริโอติกเซลล์ การจำแนกจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงและการเติบโตของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องทางอาหาร ชนิดและแหล่งของจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในห่วงโซ่การผลิตอาหาร เทคนิคทาง จุลชีววิทยา ประกอบด้วย การทำให้ปราศจากเชื้อ การถ่ายเชื้อ และการแยกเชื้อให้บริสุทธิ์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การใช้กล้องจุลทรรศน์และการย้อมสีจุลินทรีย์ การเก็บรักษาเชื้อจุลินทรีย์ การนับจำนวนจุลินทรีย์ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

History of microbiology, morphology of prokaryotes and eukaryotes, microbial classification, cultivation and growth of microorganisms, food-related microorganisms, types and sources of microbial contamination in food production chain, microbiological techniques including aseptic technique, sub-culture, and pure culture isolation, medium preparation, microscopy and staining, microbial culture preservation, microbial cells count, and laboratory practice related to theory

03-311-104 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-3-1)

Technical Skills in Food Science and Technology

ทักษะปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียม การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการเคมี จุลชีวิทยาอาหาร และแปรรูปอาหาร การคำนวณความเข้มของสารเคมีหน่วยต่างๆ การเตรียมสารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อในห้องปฏิบัติ การ ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตการควบคุมและวิเคราะห์คุณภาพในแผนกงานฟาร์ม และห้องปฏิบัติการต่างๆ ของสาขา เช่น แผนกผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม เป็นต้น

Practice on the preparation and using of tools and equipment for chemical, microbiological and processing laboratory, calculate the concentration of the chemical units, preparation of chemicals in the laboratory, practices inusing instruments and equipment, processes, quality control and analysis, Practices in fields and laboratories of the department such as meat products, bakery products, fruit and vegetable products, dairy products

03-311-203 โภชนศาสตร์มนุษย์ 2(2-0-4)

Human Nutrition

หลักการพื้นฐานของโภชนาการ กระบวนการนำสารอาหารไปใช้ในร่างกาย ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ร่างกายควรได้รับ ฉลากโภชนาการ โภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่างๆ ปัญหาโภชนาการ ผลของกระบวนการปรุงต่อคุณค่าทางโภชนาการ การเสริมสารอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ สถานการณ์ด้านโภชนาการของ ประเทศและของโลก อาหารกลุ่มใหม่ ๆ ที่มีผลเชิงสุขภาพ

Basic concept of nutrition, biotransformation, dietary reference intake, nutrition labeling, nutrition throughout the life cycle, nutrition problems, effect of processing on nutritional values, food fortification, functional food, nation and global nutrition situations, new another foods affect on health

03-311-204 การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5)

Experimental Design for Food Science and Technology

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยเชิงทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อคสมบูรณ์ การจัดการทดลองแบบแฟคทอเรียล การทำซ้ำเพียงบางส่วน แผนการทดลองแบบ Plackett and Burman แผนการทดลองแบบส่วนผสมและการหาจุดที่เหมาะสม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Introduction to experimental research, completely randomized design (CRD), randomized complete block design (RCBD), factorial design, fractional factorial design, Plackett and Burman design, mixture design and optimization, statistical software, data analysis and interpretation, and laboratory practice related to theory

09-210-034 เคมีทั่วไป 3(2-3-5)

General Chemistry

โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมีและไฟฟ้าเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมดุลเคมี กรด เบส และเกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Atomic structure and periodic table, chemical bond, solution, chemical reaction and electrochemistry, rate of reaction and chemical equilibrium, acid-base and salt, buffer solution and laboratory practice related theory

09-212-106 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 3(2-3-5)

General Organic Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 09-210-034 เคมีทั่วไป

Pre-require : 09-210-034 General Chemistry

ประเภทของสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์พื้นฐาน พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล ความรู้เกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพ การเรียกชื่อ การเตรียม และปฏิกิริยาของแอลเคน แอลคีนแอลไคน์ สารประกอบแอโรแมติกไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ แอลกอฮอล์และอีเทอร์ แอลดีไฮด์และคีโทน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน ปฏิบัติการเกี่ยวกับการแยกและการทำสารประกอบอินทรีย์ให้บริสุทธิ์ การทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ที่จำแนกตามหมู่ฟังก์ชันต่าง ๆ

Classification of organic compounds, basic organic reactions, chemical bonds and molecular structures, physical properties, nomenclature, synthesis and reactions of alkanes, alkenes, alkynes, aromatic hydrocarbons and their derivatives, alcohols, ethers, aldehydes and ketones, carboxylic acids and their derivatives, and amines, experiments of separation and purification of organic compounds, physical and chemical tests of organic compounds based on functional groups

09-213-221 ชีวเคมีทั่วไป 3(2-3-5)

General Biochemistry

วิชาบังคับก่อน : 09-212-106 เคมีอินทรีย์ทั่วไป

Pre-requisite : 09-212-106 General Organic Chemistry

ความหมายและความสำคัญของชีวเคมี เซลล์ องค์ประกอบของเซลล์และหน้าที่ของ ออแกเนลภายในเซลล์ โครงสร้างทางเคมีและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิปิด โปรตีน เอนไซม์ และกรดนิวคลีอิค เมแทบอลิซึมเบื้องต้น การสังเคราะห์โปรตีน การควบคุมการแสดงออกของยีน การประยุกต์ทางชีวเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการใช้เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการชีวเคมี การทดสอบทางเคมีของสารชีวโมเลกุล

Meaning and important of biochemistry, cells, composition of cells and function of the organelles, structure and function of carbohydrate, lipid, protein, enzyme and nucleic acid, Basic principles of metabolism, protein synthesis, regulation of gene expression, application to the field of biochemistry, experiments on techniques of biochemistry equipment, qualitative testing of macromolecules

09-311-050 ชีววิทยาทั่วไป **3(2-3-5)**

General Biology

พื้นฐานของสิ่งมีชีวิต กลไกของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช การเจริญเติบโตและโครงสร้างพืช เนื้อเยื่อสัตว์ การเจริญเติบโตและโครงสร้างสัตว์ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาเบื้องต้น ความหลากหลายทางชีวภาพและพันธุศาสตร์เบื้องต้น

Basic principles of organisms, mechanisms of organisms, growth and structure of plants, animal tissues, growth and structure of animals, identification of organisms, fundamentals of ecology, biodiversity and fundamentals of genetics

09-215-201 เคมีวิเคราะห์ทั่วไป **3(2-3-5)**

General Analytical Chemistry

วิชาบังคับก่อน : 09-210-034 เคมีทั่วไป

Pre-requisite : 09-210-034 General Chemistry

หลักทั่วไปของเคมีวิเคราะห์ หน่วยทางเคมี สถิติที่ใช้ในทางเคมีวิเคราะห์ การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไทเทรตแบบปฏิกิริยารีดอกซ์ การวิเคราะห์ไอออน การวิเคราะห์ทางยูวีวิสิเบิลสเปกโทรสโกปีเบื้องต้นและปฏิบัติการ

General principles of analytical chemistry, chemical units, statistics in analytical chemistry, acid-base titration, precipitation titration, complexation titration, redox titration, analysis of ions, basic concept of UV-Visible spectroscopy and laboratory

09-410-040 ฟิสิกส์ทั่วไป **3(2-3-5)**

General Physics

ความรู้พื้นฐานทางกลศาสตร์ ความร้อน คลื่นกล ไฟฟ้า-แม่เหล็ก และความก้าวหน้าทางฟิสิกส์ ปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับกลศาสตร์ ความร้อน คลื่นกล ไฟฟ้า-แม่เหล็ก แสง

Fundamental knowlwdge of mechanics, heat wave, electromagneticsm, optics and advanced physics, laboratory practice in mechanic, hot wave, electromagneticsm and optic

03-311-205 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 **3(2-3-5)**

Food Process Technology 1

หลักการแปรรูปและถนอมอาหาร คุณสมบัติและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับวัตถุดิบทางการเกษตร การเตรียมวัตถุดิบ การเสื่อมเสียของอาหาร เทคนิคการแปรรูปอาหาร การทำแห้ง การระเหย การพาสเจอไรซ์ การสเตอริไลส์ การแช่เย็น การแช่แข็ง การหมักดอง และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Principles of food process and preservation, agricultural materials properties and postharvest handling, materials preparation, food spoilage, food processing techniques, drying, evaporation, pasteurization, sterilization, chilling, freezing, fermentation, and laboratory practice related to theory

03-311-206 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 **3(2-3-5)**

Food Process Technology 2

วิชาบังคับก่อน : 03-311-205 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1

Pre-requisite : 03-311-205 Food Process Technology 1

การแปรรูปอาหาร โดยใช้ความร้อนด้วยพลังงานไมโครเวฟ การฉายรังสี การใช้ความร้อนแบบโอหมมิก การให้ความร้อนแบบอินฟราเรด การแปรรูปแบบปลอดเชื้อ การแปรรูปโดยใช้กระแสไฟฟ้าแบบเป็นจังหวะ การหมัก เทคโนโลยีเอนไซมการแปรรูปโดยใช้ความดันสูง เทคโนโลยีเฮอเดิล การแปรรูปอาหารโดยเครื่อง เอ็กซทรูดเดอร์ การใช้สารเคมี และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Food processing by using microwave heating, irradiation, ohmic heating, infrared heating, aseptic processing, processing using pulse electric field, fermentation, enzyme technology, high pressure processing, hurdle technology, extrusion, using of chemical compounds for food processing, and laboratory practice related to theory

03-311-207 วิศวกรรมอาหาร 1 **3(2-3-5)**

Food Engineering 1

ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมในระบบอาหาร การไหลของของไหลในกระบวนการผลิตอาหาร , การถ่ายเทความร้อนและมวลสารในกระบวนการผลิตอาหาร การทำความเย็น การใช้ไซโครเมทริกส์ในกระบวนการผลิต เก็บรักษาอาหาร และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Fundamentals of engineering in food systems, fluid flow in food processing, heat and mass transfer in food processing, refrigeration, use of psychrometrics in food processing and storage, and laboratory practice related to theory

03-311-208 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)

Microbiology of Food Industry

บทบาทและความสำคัญของจุลินทรีย์ ปัจจัยภายในและภายนอกต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในห่วงโซ่อาหาร ชนิดของจุลินทรีย์ก่อโรคและก่อให้เกิดการเน่าเสียของอาหาร คุณสมบัติและแหล่งปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรคและก่อให้เกิดการเน่าเสียของอาหาร โรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ วิธีการดั้งเดิมและวิธีการรวดเร็วในการวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหาร การจำแนกจุลินทรีย์บทบาท หน้าที่ และเมตาบอลิซึมของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร หลักการและผลกระทบของการถนอมอาหารต่อจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ที่เป็นดัชนีบ่งชี้ความปลอดภัยและคุณภาพอาหาร การติดตามและการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารและโรงงานแปรรูปอาหาร และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Roles and significances of microorganisms, intrinsic/extrinsic parameters affecting microbial growth in food production chain, types of spoilage and pathogenic microorganisms, characteristics and contamination sources of spoilage and pathogenic microorganisms, foodborne diseases, conventional and rapid detection methods for microorganisms in foods, identification of microorganisms; roles, functions and metabolisms of beneficial microorganisms and their applications in food industry, principles and effects of preservation techniques on microorganisms, indicator microorganisms for food safety and quality, monitoring and sampling for detection of microorganisms in foods and food processing plants, and laboratory practice related to theory

03-311-209 หลักวิเคราะห์อาหาร 3(2-3-5)

Principle of Food Analysis

หลักการเบื้องต้นและวิธีการมาตรฐานของการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร เช่น น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และ รงควัตถุ ในเชิงคุณภาพและปริมาณ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อทำฉลากโภชนาการ การประยุกต์ใช้เครื่องมือชั้นสูงในการวิเคราะห์อาหาร และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Basic principles and quality and quantity standard method of food analysis, chemical analysis of food; moisture content, protein, carbohydrate, fat, ash, vitamins, minerals and pigments. Analysis of food for nutrition labeling, application of advanced instruments for food analysis, and laboratory practice related to theory

03-313-210 เทคนิคการควบคุม และประกันคุณภาพอาหาร 3(2-3-5)

Food Quality Control and Assurance

คุณภาพและปัจจัยคุณภาพอาหาร สมบัติทางกายภาพของอาหาร วิธีการตรวจวัดคุณภาพทางกายภาพของอาหาร ด้านสี เนื้อสัมผัส ความหนืด ขนาดรูปร่าง และสิ่งแปลกปลอม วิธีการประเมินคุณภาพทางสัมผัสประสาทในอาหาร ความสำคัญของการควบคุมคุณภาพอาหาร และประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการคุณภาพ ระบบการบริหารคุณภาพ การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบ การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย การปรับปรุงคุณภาพและการแก้ไขปัญหาคุณภาพ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Food quality and quality attributes, physical properties of food, measurement of physical properties of food, color, texture, viscosity, size, shape, defect and foreign, materials and method of sensory evaluation in food, importance of food quality control and assurance in food industry, quality management, quality management system, quality control of raw metrarial, process and finish product, quality improvement and problem, and laboratory practice related to theory

03-314-211 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-5)

Design and Development Packaging

บรรจุภัณฑ์และสังคม ห่วงโซ่อุปทานบรรจุภัณฑ์ ฟังก์ชั่นบรรจุภัณฑ์ กฎหมายบรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์และความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม บรรจุภัณฑ์และการตลาด บรรจุภัณฑ์แก้ว โลหะแข็ง ฟอยล์อลูมิเนียม กระดาษและกระดาษแข็ง กระดาษลูกฟูก พื้นฐานของเคมีพอลิเมอร์สำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์ คุณสมบัติพลาสติกสำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์ กระบวนการผลิตพลาสติกสำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์ การปิดบรรจุภัณฑ์ กาวสำหรับบรรจุภัณฑ์ ฉลากสำหรับบรรจุภัณฑ์ การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การพิมพ์บรรจุภัณฑ์ เครื่องจักรบรรจุภัณฑ์และการควบคุมไลน์การผลิต การจัดการอันตรายและความเสี่ยงในบรรจุภัณฑ์ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Packaging and society, packaging supply chain, packaging functions, packaging legislation, packaging and environmental sustainability, packaging and marketing, glass packaging, rigid metal packaging, aluminium foil packaging, Paper and paperboard packaging, corrugated board packaging, basics of polymer chemistry for packaging materials, plastics properties for packaging materials, plastics manufacturing processes for packaging materials, packaging closures, adhesives for packaging, labels for packaging, packaging design and development, printing for packaging, packaging machinery and line operations, hazard and risk management in packaging, and laboratory practice related to theory

03-311-301 วิศวกรรมอาหาร 2 3(2-3-5)

Food Engineering 2

วิชาบังคับก่อน : 03-311-207 วิศวกรรมอาหาร 1

Pre-requisite : 03-311-207 Food Engineering 1

พื้นฐานการคำนวณและการออกแบบ สำหรับกระบวนการผลิตอาหารวิธีต่างๆ พลังงานที่ใช้ในวิศวกรรมแปรรูปอาหาร การแช่แข็งอาหาร รีโอโลยีของอาหารและการเคลื่อนที่ของของไหล การเปลี่ยนเฟสของอาหาร การลดขนาด หลักการแยกอนุภาคทางกลด้วยตะแกรงร่อน การหมุนเหวี่ยง การตกตะกอน การผสมของแข็งและของเหลว การสกัด การระเหย การทำแห้ง และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Basics of calculation and design for various methods of food manufacturing Sources of energy using in food process engineering, food freezing, rheology of food and flowing behaviors of fluid foods, phase transition in food, size reduction, sedimentation, mixing, extraction, evaporation, drying, and laboratory practice related to theory

03-312-302 เคมีอาหาร 3(2-3-5)

Food Chemistry

องค์ประกอบและโครงสร้างทางเคมีของอาหาร สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ขององค์ประกอบของอาหาร ปฏิกิริยาทางเคมีและกายภาพในอาหาร และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีก่อน ระหว่าง และหลังการแปรรูปตลอดจนอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Chemical composition and structure of food chemical and physical properties of food composition chemical and physical reactions in food and factors affecting on chemical changes before, during and after processing, including the shelf life of food proucts, and laboratory practice related to theory

03-313-303 สุขาภิบาลโรงงานและระบบการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)
Food Plant Sanitration and Food Safety Management System

ระบบการจัดการสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร การออกแบบสถานที่ในการผลิตอาหารให้ถูกต้องตามข้อกำหนด สุขลักษณะส่วนบุคคล สุขลักษณะของสถานที่เก็บรักษาอาหารและพาหนะที่ใช้ขนส่งอาหาร การควบคุมสัตว์ที่เป็นพาหะนำโรค การควบคุมวัตถุอันตราย สารทำความสะอาดและสารฆ่าเชื้อ คุณภาพน้ำในโรงงาน การบำบัดน้ำเสีย การจัดการของเสีย การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในและบริเวณโรงงานแปรรูปอาหาร ความสำคัญของการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร อันตรายในอาหาร การวิเคราะห์ความเสี่ยง หลักเกณฑ์การผลิตที่ดีในกระบวนการผลิตอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การทวนสอบและการตรวจประเมินระบบการจัดการความปลอดภัยอาหาร และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Sanitary program in food processing, sanitary facility and construction design for food processing, employee good manufacturing practices, sanitary practices for storage and transport of foods, pest control, chemical and physical hazard controls, cleaning compounds and sanitizers, water quality control, waste water treatment, waste handling, environmental management inside and around food processing plant, important of food safety management, food hazards, risk analysis, good manufacturing practice (GMP), hazard analysis and critical control points, other related food safety management systems, verification and auditing food safety management systems, and laboratory practice related to theory

03-313-304 การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)

Food Production Planning and Control

หลักการบริหารจัดการในอุตสาหกรรม การบริหารบุคคล การวางแผนและควบคุมการผลิต การพยากรณ์ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลังในขบวนการผลิต การวางแผน และควบคุมวัตถุดิบและสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม การวางกำหนดการผลิตและการส่งงานการควบคุมต้นทุนการผลิตและการออกแบบอาหาร ระบบควบคุมการผลิตสำหรับการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม การควบคุมวัสดุคงคลัง การบริหารการซ่อมบำรุง การเพิ่มผลผลิต ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรม และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Principles of industrial management, human resource management, production planning and control Production systems, demand forecasting and determining production factors of food industry, capacity planning, planning and control of materials and goods in the industry, scheduling production and delivery, control of production cost and food designing, Production control systems for food production in the industry, inventory control, maintenance management, productivity improvement, industrial safety, industrial law, and laboratory practice related to theory

03-314-305 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอาหาร 3(2-3-5)

Sensory Evaluation of Food

การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัส สรีรวิทยาของประสาทสัมผัส ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส การคัดเลือกและฝึกฝนผู้ทดสอบชิม วิธีการทดสอบทางประสาทสัมผัส การทดสอบผู้บริโภค การวางแผน การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Sensory evaluation of food qualities, physiology and functions of sensory organs, factors affecting sensory evaluation, screening and training of panelists, methods of sensory evaluation, consumer testing, planning experiments, data processing, and laboratory practice related to theory

03-314-306 วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร 3(2-3-5)

Food Additives in Food Processing

สมบัติและการเลือกใช้วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร ชนิดวัตถุเจือปนอาหาร ประโยชน์และโทษของการใช้วัตถุเจือปนในผลิตภัณฑ์อาหารแต่ละชนิด เช่น ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ รวมถึงกฎหมายมาตรฐานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Properties and uses of ingredients and additives in food processing, type of food additives, advantages and disadvantages of the use of additives in each food product e.g. vegetable fruit meat including law related food's standard, and laboratory practice related to theory

03-314-307 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)

Food Product Development

ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมอาหาร ประเภทของผลิตภัณฑ์ใหม่ ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค การสร้างและคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การทดสอบผู้บริโภคและการทดสอบทางตลาด จรรยาบรรณของนักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

The importance of product development in food industry, classification of new product, factors affecting product development in technology and marketing, new food product development process, consumer behavior and need, development of prototype, quality testing, consumer and marketing tests, ethics of researcher, and laboratory practice related to theory

03-314-308 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(0-2-1)

Food Science and Technology Seminar

ศึกษาค้นคว้า และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการที่เกี่ยวข้องในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร นำมาเรียบเรียง จัดทำเป็นรายงานตามหลักการเขียนผลงานทางวิชาการฉบับสมบูรณ์ นำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Presentation of data and research progress of related topics in food science and technology, writing of final report for undergraduate study, compile into academic writing report, and laboratory practice related to theory

03-314-309 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(1-6-5)

Special Problems of Food Science and Technology

การเลือกหัวข้อปัญหาพิเศษ การจัดทำโครงร่าง รวมถึงการนำเสนอโครงร่าง ดำเนินโครงการวิจัยตามหัวข้อปัญหาพิเศษ รายงานผลโครงการวิจัย นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษภายใต้ การควบคุมของอาจารย์ประจำวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบโปสเตอร์ และรายงานฉบับสมบูรณ์

Selection of special problem topic, proposal writing and presentation, conducts research in the topic of special problems in food science and technology, report writing and presentation under the supervision of a committee and course responsible lecturer, presentation of research result in a poster format and full report writing

03-314-401 นวัตกรรมอาหารและการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)

Food Innovation and Product Design

นวัตกรรมด้านการแปรรูปอาหารและบรรจุภัณฑ์ หลักการพื้นฐานการออกแบบผลิตภัณฑ์ การคิดเชิงออกแบบ กระบวนการคัดเลือกแนวความคิด กระบวนการสร้างและทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การเขียนแผนธุรกิจฉบับย่อ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Innovation of food processing and packaging, basic principles of product design, design thinking, idea selection processes, creation of prototype and quality testing, business model canvas development, and laboratory practice related to theory

03-315-402 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก 3(2-3-5)

Production Technology of Meat and Poultry Products

คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของเนื้อสัตว์ เนื้อสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์ กรรมวิธีการฆ่าและตัดแต่งซาก วัตถุดิบเนื้อสัตว์และเนื้อสัตว์ปีก คุณภาพและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของเนื้อสัตว์ระหว่าง การเก็บรักษา การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ สารเจือปนที่ใช้ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์ ชนิดของผลิตภัณฑ์ เนื้อและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการผลิตใหม่ในอุตสาหกรรมเนื้อและสัตว์ปีก การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพ เทคนิคใหม่ในการประเมินคุณภาพ และจาแนกชนิดของเนื้อ ข้อกาหนดและมาตรฐานคุณภาพเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ ระบบการควบคุมคุณภาพอุตสาหกรรม เนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสัตว์ การตลาดและแนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ศึกษาดูงานนอกสถานที่ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Physical, chemical and biological properties of meat, poultry and products, slaughtering and trimming of carcasses, meat and poultry raw materials; quality and quality changes of meat during storage, quality determination and control, additives used in meat industry, categories of processed meat products and meat products processing, novel technology in meat and poultry industry, specification and quality standard of meat and products, meat marketing and trend in meat products development, case study and field trip, and laboratory practice related to theory

03-315-403 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)

Production Technology of Fishery Products

ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำ คุณภาพ และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การปฏิบัติภายหลังการจับสัตว์น้ำและการถนอมสัตว์น้ำ การตรวจ สอบและการควบคุมคุณภาพ ภาชนะบรรจุและการขนส่ง ข้อกำหนดคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ กรรมวิธีการแปรรูปสัตว์น้ำโดยการแช่แข็ง การบรรจุกระป๋อง การใช้เกลือ การทำแห้ง และการรมควัน ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม ผลพลอยได้ และการใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ในกระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Type, morphology and chemical compositions of fish, quality and quality changes, post-harvest treatments and preservation, quality inspection and control, packaging and transportation, quality specification and standard of fish products,Fish processing by freezing, canning, salting, drying and smoking, value added product, by-product and utilization of by-product from processing plant and quality control, field trip required, and laboratory practice related to theory

03-315-404 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่เยือกแข็ง 3(2-3-5)

Production Technology of Frozen Food

อาหารแช่แข็ง กระบวนการแช่แข็ง สมบัติทางกายภาพของอาหารแช่แข็ง การเกิดผลึกน้ำแข็งในอาหาร การละลายน้ำแข็งของอาหารแช่แข็ง การเก็บรักษาอาหารแช่แข็งและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Frozen food, physical properties of food freezing, crystallization of ice crystal in foods, thawing of frozen foods, frozen food storage and its quality changes, and laboratory practice related to theory

03-315-405 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ 3(2-3-5)

Production Technology of Bakery Products

ประวัติและประเภทของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิต สมบัติและหน้าที่ของส่วนผสม เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ประเภทต่างๆ การเสื่อมเสียและเทคโนโลยีการเก็บรักษา แนวโน้มการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

History and categories of bakery products, bakery equipments, properties and functions of bakery ingredients, manufacturing technology of bakery products, degradation and storage technology, Research and trends for bakery products development, field trip required, and laboratory practice related to theory

03-315-406 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ 3(2-3-5)

Production Technology of Fruit and Vegetable Products

รู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการแปรรูปและผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้, โรงงานผลิต, การวางแผนการผลิตผลิตภัณฑ์ และวิธีการผลิตผักและผลไม้, อุปกรณ์แปรรูปผักและผลไม้, การประกันคุณภาพ กฎหมายและระเบียบ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Introduction to fruit and vegetable processing and products, production facilities, production planning, products and production methods – fruits and vegetables, fruit and vegetable processing equipment, quality assurance, legislation and regulation, and laboratory practice related to theory

03-315-407 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม 3(2-3-5)

Production Technology of Beverage Products

ประเภทของเครื่องดื่ม ส่วนผสมที่ใช้ในเครื่องดื่ม กรรมวิธีการผลิตและเครื่องจักร การวางผังโรงงาน การบรรจุ การควบคุมคุณภาพ และการพัฒนาเครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ อัดก๊าซ เครื่องดื่มผง ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มโปรตีนสูง เครื่องดื่มจากผักและผลไม้ ชา กาแฟ โกโก้ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Type of beverage, composition of beverages, process method and machines, plant layout, packaging, quality control and development of beverages, non alcoholic and carbonated beverages, powdered beverages, high protein beverages, beverage from vegetable and fruit, tea, coffee, cocoa, alcoholic beverages, and laboratory practice related to theory

03-315-408 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากธัญพืช 3(2-3-5)

Production Technology of Cereal Products

ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญและชนิดของธัญพืช ลักษณะทางกายภาพและโครงสร้างของเมล็ดธัญพืช องค์ประกอบทางเคมีของธัญพืช เทคโนโลยีการแปรรูปเป็นแป้งและผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะและการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ธัญพืช นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากธัญพืช และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Knowledge in an importance and types of cereal, physical characteristics and structure of grain, chemical composition of cereal, processing technology of flour and products, characteristics and quality determination, storage of cereal products, innovation and manufacturing technology, cereal product development, and laboratory practice related to theory

03-315-409 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง 3(2-3-5)

Production Technology of Fermented Food Products

ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของอุตสาหกรรมการหมัก การแยกและคัดเลือกจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรม การปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและหัวเชื้อเริ่มต้น ถังหมักและเครื่องมือ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการหมัก การเก็บเกี่ยวผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตอาหารหมักดอง รวมถึงการเสื่อมเสีย และการเก็บรักษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Knowledge in importance of fermentation industry, isolation and selection of important microorganisms in industry, improvement of microorganisms, media and inoculum preparation, fermentors and equipment related to fermentation process, product recovery, fermentation process including deterioration and storage, innovation and manufacturing technology, and laboratory practice related to theory

03-315-410 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)

Production Technology of Nutraceutical Products and Functional Food

ความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและการกล่าวอ้างทางสุขภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างอาหารกับโรคเรื้อรังและสุขภาพ สารพฤกษเคมี เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ ส่วนผสมและผลิตภัณฑ์ อาหารสุขภาพจากคาร์โบไฮเดรท โพรไบโอติกและพรีไบโอติกและผลต่อสุขภาพ ส่วนผสมและผลิตภัณฑ์อาหาร สุขภาพเปปไทด์ที่มีสมบัติทางชีวภาพ ส่วนผสมและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพจากไขมัน กระบวนการผลิตส่วนผสมและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ นวัตกรรมด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Knowledge in regulation and health claim of functional foods/ nutraceuticals, implications of diet on chronic diseases and health, phytochemicals, natural health beverage products, ingredients and carbohydrate-based functional food; probiotics and prebiotics and its health benefits, ingredients and bioactive peptide-based functional food, ingredients and lipid based functional food, processing of ingredients and functional foods, innovation on functional foods/nutraceuticals, and laboratory practice related to theory

03-315-411 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากนม 3(2-3-5)

Production Technology of Dairy Products

ความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยาของน้ำนมดิบและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม หลักการและกระบวนการผลิต เทคโนโลยีการบรรจุ รวมถึงอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้การแปรรูปผลิตภัณฑ์จากนมในระดับอุตสาหกรรม การวิเคราะห์คุณภาพทางด้านเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยาของน้ำนมดิบและผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับประเทศและระดับสากล การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Knowledge in chemical, physical, and microbiological properties of raw milk and milk product technology, principle production of milk products, packaging technology including equipment and machines in industrial scale, chemical, physical, and microbiological analysis of raw milk and milk products, national and international standard of products, field trip required, and laboratory practice related to theory

03-315-412 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง 3(2-3-5)

Production Technology of Dried Food Products

อาหารอบแห้ง (ผักผลไม้ เนื้อสัตว์) กระบวนการทำแห้ง สมบัติทางกายภาพของอาหารแห้ง การสร้างและการทำแบบจำลองซอร์พชัน ไอโซเทอร์ม การเก็บรักษาอาหารแห้ง และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Dehydration food (fruit vegetable and meat), dehradration processing, physical properties of dehydrated foods, sorption isotherms construction and modeling, dehydrated food storage and its quality changes, and laboratory practice related to theory

03-315-413 เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)

Biotechnology in Food Industry

ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของการเสื่อมเสียของอาหารและหลักการถนอมอาหาร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร ความปลอดภัยของอาหารที่ได้จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ มาตรฐานการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการถนอมอาหารโดยใช้ความร้อน และการทำให้แห้ง การตรวจหาจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ในอาหาร การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรมอาหาร การผลิตสีอาหารและเอ็กโซพอลิแซ็กคาไรด์จากจุลินทรีย์ การใช้ประโยชน์จากของเสียที่ได้จากโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Knowledge in causes of food spoilage and principle of food preservations, application of biotechnology in food industry, safety evaluation of food derived from modern biotechnology, standards for food processing in food industry, laboratory experiments related to food preservation by heating and drying, detection of food microorganisms, application of enzymes in food industry, production of food colorants and exopolysaccharide by microorganisms, food industrial waste utilization, and laboratory practice related to theory

03-315-414 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร 3(2-3-5)

Posthavest Technology of Agricultural Products

ปัญหาและสาเหตุของการสูญเสียของผัก ผลไม้ และธัญพืช การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของผัก ผลไม้ และธัญพืช และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผัก ผลไม้ และธัญพืช ดัชนีการเก็บเกี่ยว ขั้นตอนและวิธีการเก็บเกี่ยว มาตรฐานคุณภาพและการจัดชั้นมาตรฐานคุณภาพของผัก ผลไม้ และ ขั้นตอนการปฏิบัติต่าง ๆ ภายหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การลดอุณหภูมิ การลดความชื้น การบ่มการ ป้องกันกำจัดโรคและแมลง รวมทั้งการเก็บรักษาแบบต่าง ๆ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Problem and cause of losing of each fruits, vegetables and grains, physiological change of fruits vegetables and grains after harvested, factors affecting on quality change of fruits, vegetables and grains, harvesting systems and harvesting index, grade standard and standardization, quality assessment and postharvest practices such as, cooling, drying, ripening, disease and pest control and storage systems, and laboratory practice related to theory

03-315-415 การจัดการของเสียในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)

Waste Management in Food Industry

ความสำคัญของการจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมอาหาร ปริมาณและองค์ประกอบทางเคมีของของเสีย ศักยภาพและความสามารถในการนำกลับมาใช้ วิธีการจัดการของเสียจากอุตสาหกรรมอาหาร คุณลักษณะทางเคมีกายภาพของของเสีย การใช้ประโยชน์จากของเสียในอุตสาหกรรมอาหารประเภทต่างๆ มาตรฐานคุณภาพของน้ำดื่มและน้ำใช้ในโรงงาน วิธีการปรับสภาพน้ำให้เหมาะกับการใช้งานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และบทปฏิบัติการในเนื้อหาที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Importance of waste management for the food industry, quantity and chemical content of waste, potential utilization of food waste, food wastes, treatment methodology, physicochemical characteristic of treated waste, recovery and recycling of food wastes, quality standard of drinking water used in industry, water treatment methods for use in agro-industry, wastewater treatment, field trip, and laboratory practice related to theory

03-006-401 การตลาดดิจิทัล **2(1-3-3)**

Digital Marketing

แนวคิดเกี่ยวกับตลาดดิจิทัล เครื่องมือและรูปแบบการสื่อสารการตลาดผ่านสื่อต่าง ๆ กลยุทธ์ การวางแผนการตลาดดิจิทัล การเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย การวัดและประเมินความสำเร็จ

Concept related to digital marketing, marketing communication tools and various forms through media, market strategy, digital market planning, enchance effectiveness in reaching the target group guickly and responsively to the situation, measuremtment and evelauation of success

03-116-304 การตลาดสินค้าเกษตร **3(3-0-6)**

Agricultural Products Marketing

ความรู้ทั่วไปทางการตลาดสินค้าเกษตร หน้าที่การตลาด วิถีการตลาด ต้นทุนการตลาด ส่วนเหลื่อมการตลาด ประสิทธิภาพการตลาด ตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า สถาบันทางการตลาดเกษตร นโยบายที่สำคัญทางการตลาดสินค้าเกษตร

Agricultural product marketing, marketing function, marketing channel, marketing cost, marketing margin, marketing efficiency, agricultural future market, institute of agricultural marketing, the government important policies of agricultural marketing

03-316-416 การสร้างผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร **3(2-3-5)**

Food Business Entrepreneur Creation

ความรู้พื้นฐานทางธุรกิจอาหาร แนวโน้มของธุรกิจอาหารในระดับประเทศและระดับสากล กระบวนการที่สำคัญในการประกอบธุรกิจอาหาร กลยุทธ์ทางธุรกิจและการจัดทำแผนธุรกิจอาหาร กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจอาหาร การฝึกปฏิบัติทำแผนประกอบธุรกิจอาหารและการนำเสนอ

Basic food business principles, national and international foods business trends, important process in foods entrepreneurship, food business strategy and business plan, case studies in foods entrepreneurship, practice on developing foods entrepreneurship business plan and presentation

03-316-417 กลยุทธ์การตลาด และการวางแผน 3(2-3-5)

Marketing Strategies and Planning

หลักการตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนประสมการตลาด การแบ่งส่วนตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย การวางตาแหน่งทางการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค การวิจัยการตลาดและการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

Principles of food marketing, marketing mix, market segmentation, target market selection and market positioning, consumer behavior, marketing research and application in food product development

03-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(0-2-1)

Preparation for Professional Experience

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรูปแบบและกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ความสำคัญของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หลักการเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ หลักการสัมภาษณ์งานอาชีพ วัฒนธรรมองค์กร การพัฒนาบุคลิกภาพ จรรยาบรรณวิชาชีพ คุณธรรมจริยธรรม กฎหมายแรงงาน การประกันสังคม กิจกรรม 5 ส ระบบมาตรฐานการประกันคุณภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การใช้งานภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน ทักษะการวางแผน ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูล

Basic knowledge of forms and process of professional experience, importance of professional experience, application letters preparation, workplace selections, job interview, organizational culture, personality development, professional morality, virtue ethics, labor laws, social security, 5S's Keys, systems of quality assurance and safety standards at work, English communication in the workplace, report writing, presentations, planning skills, analytical skills, immediate problem solving skills, decision making, basic concepts of information technology, IT laws, and information retrieval

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

03-000-401 สหกิจศึกษา 6(0-40-0)

Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : 03-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 03-000-301 Preparation for Professional Experience

ปฏิบัติงานในสถานที่ปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลาของสถานที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งตามที่ตรงกับวิชาชีพและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักศึกษาเพื่อเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติงาน ทั้งรูปแบบของงานประจำหรือโครงงาน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอน นักศึกษาต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีอาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานทำหน้าที่ให้คำปรึกษาระหว่างปฏิบัติงาน มีการติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการปฏิบัติงาน เกิดการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความพร้อมในการทำงาน และสามารถทำงานได้ทันทีหลังสำเร็จการศึกษา

Practice in a workplace as a temporary full-time employee in a relevant position that suits a student's field of study and abilities for the success of applying, expanding, and extending the curriculum expectations in practical situations, whether they be of a workplace setting, a project, or both, for 16-week minimum of placement in compliance with the workplace's mandatory terms, conditions, and obligations, responsibility and commitment fulfillment for a particular role assigned by the workplace, supervision and evaluation under a systematic follow-up process throughout the course by both a certified cooperative education teacher and a cooperative education coordinator from the workplace, an opportunity to enhance a student's in-school learning while developing greater awareness and understanding of the real world of work to develop skills, knowledge, and attitudes needed to become a productive and satisfied member in a work environment immediately after graduation

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

03-000-402 สหกิจศึกษาต่างประเทศ 6(0-40-0)

International Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : 03-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 03-000-301 Preparation for Professional Experience

ปฏิบัติงานในสถานที่ปฏิบัติงานการเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลาของสถานที่ปฏิบัติงาน ในตำแหน่งตามที่ตรงกับวิชาชีพและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักศึกษา เพื่อเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีกับการปฏิบัติงาน ทั้งรูปแบบของงานประจำหรือโครงงาน เป็นระยะเวลารวมไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ โดยต้องเป็นการปฏิบัติงานในต่างประเทศไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานที่ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบแน่นอน นักศึกษาต้องรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีอาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานทำหน้าที่ให้คำปรึกษาระหว่างปฏิบัติงาน มีการติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน ทำให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการปฏิบัติงาน เกิดการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความพร้อมในการทำงาน และสามารถทำงานได้ทันทีหลังสำเร็จการศึกษา

Practice in a workplace as a temporary full-time employee in a relevant position that suits a student’s field of study and abilities for the success of applying, expanding, and extending the curriculum expectations in practical situations, whether they be of a workplace setting, a project, or both, for 16-week minimum of placement, with at least 12-week placement in a foreign country, in compliance with the workplace’s mandatory terms, conditions, and obligations, responsibility and commitment fulfillment for a particular role assigned by the workplace, supervision and evaluation under a systematic follow-up process throughout the course by both a certified cooperative education teacher and a cooperative education coordinator from the workplace, an opportunity to enhance a student’s in-school learning while developing greater awareness and understanding of the real world of work to develop skills, knowledge, and attitudes needed to become a productive and satisfied member in a work environment immediately after graduation

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

03-000-404 การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี 6(0-40-0)

Post-course Internship

วิชาบังคับก่อน : 03-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Pre-requisite : 03-000-301 Preparation for Professional Experience

การฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการหลังจากการเรียนภาคทฤษฎีครบตามหลักสูตรแล้วหรือเกือบครบตามหลักสูตร เน้นการฝึกปฏิบัติงานประจำหรือโครงงานที่ตรงตามสาขาวิชาชีพ ให้นักศึกษาได้ประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎีจากชั้นเรียนกับการปฏิบัติงานภายใต้สภาพการทำงานจริง ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทั้งระหว่างการฝึกและเมื่อสิ้นสุดการฝึกกับผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอน

Practice in a workplace after or almost completion of theoretical studies of a curriculum, focus on a full-time placement or a relevant professional project, applying theories to fieldwork study in the real situation, exchanges of professional reflection during and at the end of an internship among peers and with a cooperative education teacher

หมายเหตุ : การประเมินผลเป็น S และ U

3.2 ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ – สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานวิชาการ 1 รายการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี)	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา			
			2563	2564	2565	2566
1.	นางสาวอัญชลินทร์ สิงห์คำ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538	อินทิรา ลิจันทร์พร. นันท์ชนก นันทะไชย. ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ และ อัญชลินทร์ สิงห์คำ. 2562. ผลของน้ำสกัดจากเปลือกแก้วมังกรต่อคุณภาพทางเคมี-กายภาพและประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มพร้อมบริโภค. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 662-672. วันที่ 15 มีนาคม 2562	24	24	24	24
2.	นายประดิษฐ์ คำหนองไผ่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	ประดิษฐ์ คำหนองไผ่ และ นันท์ชนก นันทะไชย. 2561. ผลของใบมะรุมต่อคุณภาพของเค้กสปันจ์. หนังสือประมวลผลการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 "วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ก้าวตามศาสตร์พระราชา สู่การพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน" ณ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สมุทรปราการ. 405-410.วันที่ 6 มิถุนายน 2561	20	20	20	20
3.	นายวัฒนา วิริวุฒิกร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533	วัฒนา วิริวุฒิกร. 2562. ผลของสารให้ความหวานต่อการผลิตชาสมุนไพรตะไคร้ผสมใบเตย. แก่นเกษตร 47 ฉบับพิเศษ 1: งานประชุมวิชาการเกษตรครั้งที่ 20 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 379-384. วันที่ 28-29 มกราคม 2562	24	24	24	24
4.	นางสาวศรินญา สังขสัญญา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549	ศรินญา สังขสัญญา. พิสุทธิ หนักแน่น. อรัญญา มิ่งเมือง และ สิริฉัตร ชนะดัง. 2561. การใช้เอนไซม์เซลลูเลสในการเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแคโรทีนอยด์: กรณีศึกษาในเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ) 49 (2): 597-600.	16	16	16	16
5.	นางสาวนวพร ลาภส่งผล อาจารย์ วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548	Lapsongphon, N., and Changso, S. 2019. Development of reduced calories *Carissa Carandas* sherbet by substitution sugar with stevia extract. Food and Applied Bioscience Journal. 7(3): 162-171.	20	20	20	20

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ – สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานวิชาการ 1 รายการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี)	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา			
			2563	2564	2565	2566
1	นางสาวอัญชลินทร์ สิงห์คำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2538	อินทิรา ลิจันทร์พร. นันท์ชนก นันทะไชย. ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ และ อัญชลินทร์ สิงห์คำ. 2562. ผลของน้ำสกัดจากเปลือกแก้วมังกรต่อคุณภาพทางเคมี-กายภาพและประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มพร้อมบริโภค. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 662-672. วันที่ 15 มีนาคม 2562	24	24	24	24
2	นายประดิษฐ์ คำหนองไผ่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2539	ประดิษฐ์ คำหนองไผ่ และ นันท์ชนก นันทะไชย. 2561. ผลของใบมะรุมต่อคุณภาพของเค้กสปันจ์. หนังสือประมวลผลการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 "วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ก้าวตามศาสตร์พระราชา สู่การพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน" ณ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สมุทรปราการ. 405-410.วันที่ 6 มิถุนายน 2561	20	20	20	20
3	นายวัฒนา วิริวุฒิกร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2533	วัฒนา วิริวุฒิกร. 2562. ผลของสารให้ความหวานต่อการผลิตชาสมุนไพรตะไคร้ผสมใบเตย. แก่นเกษตร 47 ฉบับพิเศษ 1: งานประชุมวิชาการเกษตรครั้งที่ 20 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 379-384. วันที่ 28-29 มกราคม 2562	24	24	24	24
4	นางสาวศรินญา สังขสัญญา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2557 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549	ศรินญา สังขสัญญา. พิสุทธิ หนักแน่น. อรัญญา มิ่งเมือง และ สิริฉัตร ชนะดัง. 2561. การใช้เอนไซม์เซลลูเลสในการเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแคโรทีนอยด์: กรณีศึกษาในเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ) 49 (2): 597-600.	16	16	16	16
5	นางสาวนวพร ลาภส่งผล อาจารย์ วท.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2555 วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548	Lapsongphon, N., and Changso, S. 2019. Development of reduced calories *Carissa Carandas* sherbet by substitution sugar with stevia extract. Food and Applied Bioscience Journal. 7(3): 162-171.	20	20	20	20

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ – สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานวิชาการ 1 รายการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี)	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา			
			2563	2564	2565	2566
6	นายเจริญ เจริญชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ Ph.D. (Food Science and Technology) University of New South Wales, 2539 MS. (Food Engineering) University of New South Wales, 2537 วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์) ม.เกษตรศาสตร์, 2528	ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ และเจริญ เจริญชัย. 2561. การผลิตน้ำส้มผสมแครอทและสับปะรดเสริมโปรไบโอติก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร(พิเศษ), 49(2): 593-596.	20	20	20	20
7	นางสาวอินทิรา ลิจันทร์พร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552 วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2542 วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยสยาม. 2538	Lichanporn, I., Nantachai, N., Tunganurat, P. and Akkarakultron, P. 2019. The studies of phenolic compound and antioxidant of the native varieties of rice in Pathum Thani province, Khon Kaen Agr. J. 47 (Suppl. 1): 637-642.	24	24	24	24
8	นางสาวปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	Tanganurat, P., Lichanporn, I. and Nanthachai, N. 2018. Physicochemical and sensory quality of set-type soygurt with prebiotic from lotus seed extracts. The 1st International conference on applied science, engineering and interdisciplinary studies, 57-60.	28	28	28	28
9	นางสาวนันท์ชนก นันทะไชย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550 วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2541	นันท์ชนก นันทะไชย อินทิรา ลิจันทร์พร ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ และเรวดี มีสัตย์. 2561. ผลของสารเคลือบผิวไคโตซานและไขผึ้งร่วมกับสารสกัดจากเปลือกส้มโอต่อการควบคุมการเกิดโรคแอนแทรคโนสในผลมะม่วงน้ำดอกไม้หลังการเก็บเกี่ยว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ). 49(4): 243-246	24	24	24	24
10	นางสาวลลิตา ศิริวัฒนานนท์ อาจารย์ Ph.D .(Agricultural Engineering) Tokyo University of Agricultural, 2552 Ms. (Agricultural Engineering) Tokyo University of Agricultural, 2549 วท.บ.(เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, 2547	Kebngoen, C., Siriwattananon, L and Lichanporn, I. 2019. Effect of Foaming Reagents on Physical, Chemical and Bioactive Compounds of Instant Riceberry water Beverage Powder. In Proceedings of the 20th National Graduate Research Conference March 15, 2019 at Khon kaen University, Khon kaen, pp. 673-682.	16	16	16	16

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	นายวาริช ศรีละออง	อาจารย์	ม.พระจอมเกล้าธนบุรี
2	นางสาวธนัญญา วสุศรี	อาจารย์	ม.พระจอมเกล้าธนบุรี
3	นายณัฏฐวุฒิ ณัฏฐสวัสดิ์	ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ (Quality Assurance Department Manger)	ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ FB Food Service (2017) Ltd.
4	ดร. อนันต์ บุญปาน	อาจารย์	สถาบันการปัญญาภิวัฒน์

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา และการฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา และรายวิชาการฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎีเต็มเวลา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ และนักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 มีวินัย สามารถปฏิบัติตนตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึก

4.1.2 มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา อดทน จรรยาบรรณทางวิชาชีพ ความรับผิดชอบในการทำงาน และใฝ่เรียนรู้

4.1.3 มีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้องกับงาน หรือเทคนิควิธีการทำงานในสถานที่ฝึก

4.1.4 สามารถใช้ความรู้เพื่อเสนอแนะวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

4.1.5 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม

4.1.6 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผล

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 สำหรับนักศึกษาเลือกแผนการเรียนสหกิจศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4 สำหรับนักศึกษาเลือกแผนการเรียนการฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

สหกิจศึกษาเต็มเวลา ใน 1 ภาคการศึกษา หรือ

การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎีเต็มเวลา ใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

รายวิชาปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร กำหนดให้นักศึกษาต้องดำเนินการ เลือกหัวข้อปัญหาพิเศษ และการจัดทำโครงร่าง รวมถึงการนำเสนอโครงร่าง ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ประจำวิชาและคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และกำหนดให้นักศึกษาต้องดำเนินโครงการวิจัยตามหัวข้อปัญหาพิเศษ รายงานผลโครงการวิจัย นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ประจำวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และจัดส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งนำเสนอผลงานในรูปแบบโปสเตอร์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การศึกษาค้นคว้าโดยการทดลอง หรือปัญหาเฉพาะทางในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ภายใต้การควบคุม ดูแล และให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีขั้นตอนการเรียนรู้ ตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา ตั้งที่มาและความสำคัญของปัญหา สมมติฐาน วัตถุประสงค์ การสืบค้น รวบรวมและเรียบ เรียง เอกสารเชิงวิชาการที่เกี่ยวข้อง วางแผนการทดลอง การเขียน และนำเสนอโครงร่างปัญหาพิเศษให้กรรมการสอบเพื่อพิจารณา และดำเนินการทดลอง วิเคราะห์ การเก็บข้อมูล พร้อมอภิปรายผล เรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน และการนาเสนอผลงานรูปแบบโปสเตอร์ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และเล่มรายงานปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล
2. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อวางแผน และออกแบบการทดลองโดยการจัดทำโครงร่างหรือแผนโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาในสาขาวิชา
3. มีความรู้ในหลักการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทางวิทยาศาสตร์และ/หรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์และ/หรือคณิตศาสตร์ ที่จะสามารถนำไปอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะของสาขาวิชาอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
4. มีจิตสานึกและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 สำหรับนักศึกษาเลือกแผนการเรียนการฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4 สำหรับนักศึกษาเลือกแผนการเรียนสหกิจศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาชีพพื้นฐาน กลุ่มวิชาชีพเฉพาะและกลุ่มวิชาชีพเลือก ครบตามกำหนดเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาให้มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ก่อนที่นักศึกษาจะทำปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4 เพื่อการเลือกหัวข้อปัญหาพิเศษ และการจัดทำโครงร่าง การนำเสนอโครงร่าง และดำเนินโครงการวิจัยตามหัวข้อปัญหาพิเศษ รายงานผลโครงการวิจัย นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ประจำวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และจัดส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ประเมินผลจากความสำเร็จในการทำโครงร่างปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

5.6.2 ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินผลจากการนำเสนอและรูปเล่มรายงานปัญหาพิเศษ ต่อคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

5.6.4 ดำเนินการส่งรูปเล่มรายงานปัญหาพิเศษ ฉบับแก้ไขสมบูรณ์ภายใต้ต่ออาจารย์ประจำวิชา และคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

5.6.5 ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ โดยอาจารย์ประจำวิชาและอาจารย์อื่นอีกอย่างน้อย 3 คน

5.6.6 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนและรายงาน โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	- ฝึกความเป็นผู้นำ และการทำงานเป็นทีมโดยการมอบหมายงานให้ทำเป็นกลุ่ม และผลัดเปลี่ยนกันทำหน้าที่หัวหน้ากลุ่ม - ฝึกความกล้าแสดงออก และการพูดในที่ชุมชนโดยการให้นำเสนอผลงานการค้นคว้า การทดลอง ในรายวิชาต่าง ๆ
ด้านคุณธรรมจริยธรรม	- สร้างเสริมจิตสำนึกด้านคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพโดยสอดแทรกไว้ในการเรียนการสอน - ปลูกฝังจรรยาบรรณในวิชาชีพ เกี่ยวกับความปลอดภัย และความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค
มีความสามารถคิดวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารอย่างเป็นระบบ	-จัดการเรียนการสอนแบบ active learning โดยเน้นให้นักศึกษา คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติ เช่น Project -Based Learning, Game based learning , Flipped classroom -สอดแทรกการวิจัยไว้ในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการวิจัย (Research-Based Learning)
ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี	- ปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัย - จัดให้มีกิจกรรมการศึกษาดูงานไว้ในรายวิชาต่างๆ และมีการมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีใหม่ๆมานำเสนอในชั้นเรียน เพื่อเพิ่มความรู้ในประเด็นที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ด้านเทคโนโลยีการอาหาร
สร้างจิตสำนึกในการทำเพื่อส่วนรวม	-จัดกิจกรรม หรือส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมช่วยเหลือสังคม -สอดแทรกจิตสำนึกและความตระหนักในความมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และประเทศชาติ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง
2. สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม
3. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. จัดกิจกรรมเป็นประโยชน์ต่อสังคม
2. สอดแทรกประเด็นคุณธรรมจริยกรรมที่กำลังพูดคุยในสังคม
3. สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และสังคม ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด เน้นเรื่อการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. พิจารณาจากกิจกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
2. การอภิปรายในชั้นเรียนเกี่ยวกับประเด็นคุณธรรม จริยธรรม
3. การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา
4. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และทักษะพื้นฐาน เพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้ หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม
2. มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง
3. สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2. จัดให้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน
3. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานในสถานประกอบการ

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี รายงานที่มอบหมาย และผลงานและการปฏิบัติการ
2. ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน
3. ประเมินจากการปฏิบัติตามข้อกำหนด ระเบียบ ข้อบังคับ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต
2. สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ให้นักศึกษาฝึกการค้นหาความรู้ใหม่อยู่ตลอดเวลา
2. ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)
3. มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากรายงาน ผลการค้นคว้า
2. ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา ผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง
3. ประเมินจากการทดสอบ การวิเคราะห์กรณีศึกษาต่าง ๆ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้
2. มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก
3. มีความรับผิดชอบต่อสังคม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน
2. ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ
3. ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
2. พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
3. ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนและจากการสังเกตพฤติกรรม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ
3. สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
2. มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆและให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น
3. การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย และฝึกการนำเสนอผลงานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากงานที่มอบหมาย ความสามารถในการคำนวณด้วยหลักคณิตศาสตร์เชิงเลข
2. พิจารณาจากรายงานการค้นคว้าข้อมูล วิธีการนำข้อมูลออกมานำเสนอ และการประยุกต์ใช้งาน
3. พิจารณาจากวิธีการนำเสนอ การใช้ข้อมูล

หมวดวิชาเฉพาะ

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ
3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ
4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
5. มีจิตสาธารณะ

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ให้ความสำคัญการตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

1. เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ/ มหาวิทยาลัย/ ชุมชน
2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม การทำหน้าที่พลเมืองที่ดีและส่งเสริมการเคารพสิทธิของผู้อื่นในการจัดการเรียนการสอนทุกระบวนวิชา
3. รณรงค์เรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
4. นำเอาเหตุการณ์ ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพจากสถานการณ์จริงเป็นกรณีตัวอย่าง ร่วมกันวิเคราะห์วิจารณ์ในชั้นเรียน

6. ห้ามทุจริตในการสอบ

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลาในการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
2. ประเมินจากจากพฤติกรรมการแต่งกาย การเรียน การทำงาน การวิจัยโดยไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตนเอง
3. พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาความมีวินัยและการทำตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
4. ประเมินจากจำนวนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ/รายงาน

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนด้านความรู้

1. มีความรู้ในหลักการ และทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา
2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้
3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนด้านความรู้

1. ให้มีการสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้
2. จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง
3. ให้มีการเรียนรู้จากปัญหา หรือสถานการณ์จริ งเช่น การดูงาน กรณีศึกษา
4. มอบหมายให้ค้นคว้า ทำรายงาน และนำเสนอ ในรูปแบบภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
5. การสอนที่เน้นการปฏิบัติในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการนำข้อมูลการวิจัยไปใช้ประโยชน์
6. จัดให้มีรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการนำข้อมูลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ ปัญหาพิเศษ/การฝึกปฏิบัติการ/การทำสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนด้านความรู้

1. ประเมินจากการซักถามในชั้นเรียน
2. การสอบย่อย
3. การสอบกลางภาคเรียน และการสอบปลายภาคเรียน
4. ประเมินจากรายงาน
5. การนำเสนอในรูปแบบที่ได้รับมอบหมาย
6. ประเมินจากการทำปฏิบัติการ/การสอบปฏิบัติการ
7. ประเมินผลจากการปฏิบัติสหกิจศึกษา การฝึกงาน การศึกษาดูงาน

3.ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์
2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม
3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี/นวัตกรรม

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
2. โดยส่งเสริมให้มีการอภิปรายในห้องเรียน การมอบหมายงาน การแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง หรือจากสถานการณ์จริง
3. จัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีการบูรณาการและเชื่อมโยงเนื้อหาของแต่ละรายวิชา   เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถคิดวิเคราะห์และนำความรู้ในแต่ละสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ อย่างถูกต้อง เหมาะสมและสร้างสรรค์
4. การจัดให้มีรายวิชาที่ส่งเสริมความสามารถในการค้นคว้า การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และการนำความรู้ในศาสตร์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาไปประยุกต์ใช้ ได้แก่ วิชาปัญหาพิเศษ สัมมนา สหกิจศึกษาในสถานประกอบการ
5. ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างจริงจังในรายวิชาที่มีบทปฏิบัติการและรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัก ใส่ใจการค้นคว้า และการหาความรู้เพิ่มเติมโดยมอบหมายงานเพื่อนำเสนอและอภิปราย
7. ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินจากผลการดำเนินงานและผลสำเร็จของงานที่มอบหมายให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติจริง หรือการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย กรณีศึกษา สถานการณ์จำลองหรือจากสถานการณ์จริง
2. ประเมินผลการปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริง
3. ประเมินจากการทดสอบที่เน้นการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการสรุปที่มีเหตุผล
4. ประเมินจากความสามารถในการตอบปัญหาด้วยโจทย์ที่ต้องใช้การคิดวิเคราะห์ โดยใช้หลักการเหตุผล และการอ้างอิงข้อมูลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์และการนำไปประยุกต์ใช้ในการตอบคำถาม
5. การประเมินจากการนำเสนอผลงานในรูปแบบต่าง ๆ และการเขียนรายงาน ในแต่ละรายวิชา
6. ประเมินจากความสามารถในการค้นคว้า การคิดวิเคราะห์จากการนำเสนอผลงานและการเขียนรายงานวิชาปัญหาพิเศษ วิชาสัมมนา และรายงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน
2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
2. สอดแทรกให้นักศึกษาเห็นคุณค่าของความรับผิดชอบและการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรในรายวิชาต่าง ๆ
3. ใช้การสอนแบบกลุ่ม ที่ทุกคนร่วมมือ กำหนดกฎ กติกา มารยาท บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน
4. มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน การแบ่งหน้าที่ และการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
2. ประเมินจากกระบวนการและผลสำเร็จของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมาย
3. ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
4. ให้เพื่อนประเมินความรับผิดชอบความร่วมมือในหน้าที่ที่ได้รับมอบงานในงานกลุ่ม

5. **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น และเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลเหมาะสม
3. มีทักษะการใช้ภาษา และรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มอบหมายงานที่ต้องมีการประยุกต์ใช้ความรู้ททางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการแก้ปัญหา
2. จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟังและการเขียน ระหว่างผู้เรียน ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
3. มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียง นำเสนอเป็นภาษาเขียน นำเสนอด้วยวาจาทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ
4. มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5. การจัดรายวิชาสัมมนา การนำเสนอปัญหาพิเศษให้นักศึกษา สืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงานและนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือสื่ออื่น ตามที่ได้รับมอบหมาย

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากทักษะการเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ประเมินจากการสอบในการแก้โจทย์ปัญหาเชิงตัวเลขและสถิติ
3. ประเมินจากความถูกต้อง ในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่ออธิบาย และอภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม
4. ประเมินจากทักษะการพูดและการนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ประเมินจากเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศในการแก้ไขปัญหา
6. สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน

6. **ทักษะพิสัย**

6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. จัดการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการวิชาชีพทั้งในรายวิชาชีพ บังคับ รายวิชาชีพเลือกและรายวิชาปัญหาพิเศษ
2. จัดให้มีการศึกษาดูงานในสถานประกอบการทั้งในด้านอุตสาหกรรมอาหารประเภทต่าง ๆ ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. ประเมินจากวิธีการและผลสำเร็จของงาน
2. ประเมินจากผลการสอบภาคปฏิบัติ
3. ประเมินจากผู้ประเมินของสถานประกอบการ

3. **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาชีพทุกรายวิชาจะครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ดังตาราง โดยแสดงความรับผิดชอบหลัก (●) และความรับผิดชอบรอง (O)ไว้ทุกรายวิชา ซึ่งเมื่อนักศึกษาได้เรียนรายวิชาใดจะสามารถประเมินผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในตาราง อันจะส่งผลให้นักศึกษามีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คุณธรรม จริยธรรม

1. มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง
2. สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม
3. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม

ความรู้

1. มีความรู้และทักษะพื้นฐาน เพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้ หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม
2. มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง
3. สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ

ทักษะทางปัญญา

1. มีทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต
2. สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้
2. มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก
3. มีความรับผิดชอบต่อสังคม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ
3. สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	
01-110-007 การสื่อสารกับสังคม			○	●	○			●				○			●
01-110-009 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○		
01-110-012 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	○	○	○	●	○		●	●		○	○	○	○	○	○
01-110-017 คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
01-110-018 อินเทรนด์ อย่างเป็นสุข	○	○	○	●	●	○	●	○		●	○	○	○	○	○
01-110-019 คิดเชิงรุกแบบพอเพียง	○	○	○	●	●	○	●	○		○	○	○	○	○	○
01-110-020 หนึ่งเสียง สร้างพลังสังคม	○	○	○	●	●	○	●	○		○	●	○	○	○	
01-110-021 ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม	○	○	○	●	●	○	●						○		

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01-110-022 มองสังคมอย่างนักวิจัย	○	●		●	●	○	●	○	○	●		○	○		
01-110-023 พลเมืองที่ดีตามวิถีประชาธิปไตย	○	○	●	●	○	●	●		○	●	○	○	○		
01-110-024 ชีวิตที่พอเพียงกับภูมิปัญญาไทย	●	○	○		○		●	○	○	○	○	○	○	○	
01-210-017 การค้นคว้าและการเขียนรายงานเชิงวิชาการ			●	●	○	○	●		○	○				●	○
01-210-018 การสืบค้นสารสนเทศ			●	●	○		●		○	○				●	○
01-210-019 การพัฒนาบุคลิกภาพ			●	●				○		●		○			
01-210-020 จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน			●		○	●		●	○	●		○			
01-210-021 การใช้เหตุผลและจริยธรรม	●	●	●	●	○			○	●	○	●	○			○
01-210-022 วิถีธรรมวิถีไทย	●		●	●	○				○	●	○	○			○

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01-210-023 มหัศจรรย์แห่งรัก	●	○	○	●	○		●	○		○		○			○
01-210-024 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ	○		●	●	○		○	●	○	●		○			●
01-210-025 มองชีวิตผ่านฟิล์ม	○	●	○	●	○			○	●	●	○				○
01-610-003 นันทนาการ	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-005 การจัดและการบริหารค่ายพักแรม	○		●	●	○		○	○		●	○	○		○	○
01-610-006 การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสุขภาพ	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-007 ดำน้ำตื้นเบื้องต้น	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-008 ลีลาศเพื่อสุขภาพ	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-009 สุขภาพเพื่อชีวิต	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01-610-010 นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-011 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาวะ	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-012 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-013 การควบคุมน้ำหนักและรูปร่างเพื่อสุขภาพ	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-014 ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-610-015 กิจกรรมทางน้ำเพื่อสุขภาพ	○		●	●	○		○	○		○	○	○		○	○
01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1			●	●			○			●				○	
01-320-002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2			●	●			○			●				○	
01-310-001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○		●	●			●			●					●
01-320-003 สนทนาภาษาอังกฤษ			●	●			○			●				○	

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้ หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก　　　○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01-320-005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน			●	●		○	○			●				○	
01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●		●	●		●	●		○	●	○			●	●
01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ			●	●					○	●			○		○
01-320-010 ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบ			●	●	○		○							●	
01-320-013 ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมบริการ			●	●		○	●			●					○
01-320-014 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารทางธุรกิจ			●	●			○			○					○
01-320-015 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจออนไลน์			●	●					○	○		○			○
01-320-016 ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านทางวิชาการ			●	●	○		○			○				●	
01-320-017 ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนทางวิชาการ			●	●	○		●			○				●	

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
01-320-018 การพัฒนาทักษะการเขียน			●	●			○			●				●	
01-320-019 ภาษาอังกฤษเชิงหรรษา			●	●			○			○				○	○
01-320-021 การใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนภาษาอังกฤษ			●	●			●			○				●	
01-320-025 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในองค์กร			●	●				○	○	●			○		○
01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน			●	●			●			●				○	○
01-330-002 การสนทนาภาษาจีนเบื้องต้น			●	●			●			●				○	○
01-330-006 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน			●	●			●			●					●
01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น			●	●			●			●					●

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ			●		●				●	○				●	
09-000-002 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย			●		●				●	○				●	
09-000-003 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ			●		●				●	○				●	
09-111-001 การคิดและการให้เหตุผล	○		●	●	○			○	●	○	○		●	○	○
09-111-002 คณิตศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว	○		●	●	○			○	●	○	○		●	○	
09-111-051 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○		●	●	○			○	●	○	○		●	○	○
09-121-001 สถิติในชีวิตประจำวัน			●	●				○	●	●			●	○	○
09-121-002 สถิติเบื้องต้นสำหรับนวัตกรรม			●	●				○	●	●			●	○	

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้ หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
09-130-001 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสีเขียว	○		●	●	○			○	●	○	○		●	○	
09-130-002 อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน	○		●	●	○			○	●	○	○		●	○	○
09-130-003 ชีวิตดิจิทัล	○		●	●	○			○	●	○	○		●	○	○
09-210-001 เคมีในยุคดิจิทัล			●	○	●		○	●		○			○		○
09-210-002 รู้ทันสารพิษ ชีวิตปลอดภัย			●		●			●		○			○		
09-210-003 วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม			●	○	●		●	●		○			○		
09-210-033 เทคโนโลยีสีเขียว			●		●		○	●		○			○		
09-311-001 ชีวิตยุคใหม่กับความปลอดภัยในอาหาร			●		●			●		○			○		

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
09-311-051 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม			●		●			●		○			○		
09-410-001 ก้าวทันเทคโนโลยี	●	○	○	●	○		●	○		○			○	○	
09-410-002 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	●	○	○	●	○		●	○		○			○	○	
09-410-003 ต้องรอดกับภัยพิบัติธรรมชาติ	●	○	○	●	○		●	○		○			○	○	
09-410-004 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน	●	○	○	●	○		●	○		○			○	○	
09-090-011 การสื่อสารวิทยาศาสตร์และการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์	●	○	○	●	○		●	○		○			○	○	

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
1.มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง 2.สามารถวิเคราะห์ประเด็นคุณธรรม จริยธรรม 3.ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม	1.มีความรู้และทักษะพื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดองค์ความรู้หรือนำความรู้ไปสู่การสร้างนวัตกรรม 2.มีความรู้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลง 3.สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับการเป็นผู้ประกอบการ	1.ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 2.สามารถแก้ไขปัญหาได้ และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ 3.สามารถใช้ข้อมูล ประมวลผลและวิเคราะห์	1.มีบุคลิกภาพและมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี สามารถเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีและทำงานเป็นทีมได้ 2.มีสำนึกสาธารณะและจิตอาสา เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก 3.มีความรับผิดชอบต่อสังคม	1.สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการดำรงชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจ 3.สามารถเลือกรูปแบบของการสื่อสารและการนำเสนอที่เหมาะสมต่อบุคคลที่หลากหลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	**1. คุณธรรมจริยธรรม**			**2. ความรู้**			**3. ทักษะทางปัญญา**			**4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**			**5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
00-100-101 อัตลักษณ์แห่งราชมงคลธัญบุรี	●	○	●		●		●			●	●	●			
00-100-201 มหาวิทยาลัยสีเขียว	●	○	○					●		●	●				
00-100-202 การคิดเชิงออกแบบ				●		●		●	●	●				○	●
00-100-301 ความเป็นผู้ประกอบการ	●	●		●		●		●		●				○	●
00-100-302 นวัตกรรมเพื่อชุมชน	○		●	●		○	○	●	●	○	○	○	○	○	●
09-090-013 การจัดการสารสนเทศเพื่อผู้ประกอบการ			●	●		○		○	●	●			●	○	

หมวดวิชาเฉพาะ

คุณธรรม จริยธรรม

1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ
3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ
4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
5. มีจิตสาธารณะ

ความรู้

1. มีความรู้ในหลักการ และทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา
2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้
3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้

ทักษะทางปัญญา

1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์
2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี /นวัตกรรม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน
2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น และเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
3. มีทักษะการใช้ภาษา และรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทักษะพิสัย

1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	**1.คุณธรรม จริยธรรม**					**2.ความรู้**				**3.ทักษะทางปัญญา**			**4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**			**5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**			**6.ทักษะพิสัย**	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-311-101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	●	●	●	○		●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
03-311-102 สถิติเพื่อการวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●		●		●	○	○		●	●	○	●	○	○	○	●	○		
03-311-103 เทคนิคทางจุลชีววิทยา	●	●	●			●	●				●	●	●	○		●	○		●	●
03-311-104 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร																				
03-311-203 โภชนศาสตร์มนุษย์	●	●				●	●				●	●	●	○		●				

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำ และผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น และเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษา และรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-311-204 การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●		●	○	●	●	○		●	●	●	●	○	○	○	●	○		
09-210-034 เคมีทั่วไป	●	●	o	o	o	●	●	o	o	●	●	o	o		●	o	o	o		
09-212-106 เคมีอินทรีย์ทั่วไป	o	●	o	o	o	●	●	o	o	●	o	o	o	o	o	o	o	o	●	o
09-213-221 ชีวเคมีทั่วไป	o	●	o	o	o	●	●	o	o	●	o	o	o	o	o	o	o	o	●	o
09-311-050 ชีววิทยาทั่วไป	o	●	o	o	o	●	●	o	o	●	o	o	o	o	o	o	o	o	●	o
09-215-201 เคมีวิเคราะห์ทั่วไป	o	●	o	o	o	●	●	o	o	●	o	o	o	o	o	o	o	o	●	o
09-410-040 ฟิสิกส์ทั่วไป	o	●	o	o	o	●	●	o	o	●	o	o	o	o	o	o	o	o	●	o

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-311-205 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-311-206 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-311-207 วิศวกรรมอาหาร 1	●	●	●			●	●	●	○	●	●	●	●	○		●	○		●	●
03-311-208 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●			●	●				●	●	●	○		●	○		●	●
03-311-209 หลักวิเคราะห์อาหาร	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-313-210 เทคนิคการควบคุม และประกันคุณภาพอาหาร	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทาง ปัญญา			4.ทักษะทาง ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5.ทักษะทางการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ทักษะ พิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-314-211 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	●	○	○			○	●	●		○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●
03-311-301 วิศวกรรมอาหาร 2	●	●	●			●	●	●	○	●	●	●	●	○		●	○		●	●
03-312-302 เคมีอาหาร																				
03-313-303 สุขาภิบาลโรงงานและระบบการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-313-304 การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-314-305 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอาหาร	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●
03-314-306 วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●
03-314-307 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●
03-314-308 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	o	●	●	o	o	●	●	●	●	●		●	●	o		o		●		
03-314-309 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	o	o	●	●	●	●	●	o	●	●	o		o	o	o	●	o
03-314-401 นวัตกรรมอาหารและการออกแบบผลิตภัณฑ์	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-315-402 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-315-403 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-315-404 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่เยือกแข็ง	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-315-405 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-315-406 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้	●	○	○			○	●	●		○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรมจริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-315-407 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●
03-315-408 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากธัญพืช	●	●				●	●	○	○		●	●	●	○		●			●	●
03-315-409 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง	●	●	●			●	●	○	○		●	●	●	○		●	○		●	●
03-315-410 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารเพื่อสุขภาพ	●	●				●	●	○	○		●	●	●	○		●			●	●
03-315-411 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากนม	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-315-412 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
03-315-413 เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●			●	●	○	○		●	●	●	○		●	○		●	●
03-315-414 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร	●	●	●			●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●
03-315-415 การจัดการของเสียในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●			●	●	○	○		●	●	●	○		●	○		●	●
03-316-416 การสร้างผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร	●	●	●			●	●	○	○		●	●	●	○		●	○		●	●

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.คุณธรรม จริยธรรม	2. ความรู้	3.ทักษะทางปัญญา	4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6. ทักษะพิสัย
1. ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน และมีความรับผิดชอบ 2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และเคารพกฎระเบียบ 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ	1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาที่ศึกษา 2. มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานเข้ากับวิชาชีพได้ 3. บูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ กับวิชาชีพได้ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ในวิชาที่ศึกษา และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้	1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 2. สามารถนำความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยี / นวัตกรรม	1. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และจัดลำดับความสำคัญของการทำงาน 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมองค์กรที่ดี	1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวมรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะการใช้ภาษาและรูปแบบการสื่อสารทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. มีทักษะในการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และทางวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย 2. มีทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง

หมวดวิชาเฉพาะ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะทางความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5.ทักษะทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ทักษะพิสัย	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
03-316-417 กลยุทธ์การตลาด และการวางแผน	●	●	●			●	●	○	○		●	●	●	○		●	○			
03-006-401 การตลาดดิจิทัล	○		●			●	●	○		○	●			●		●			○	
03-116-304 การตลาดสินค้าเกษตร	○	●				●		○		○	○		●	○		○	○			
03-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	○	○	○			●	○	○			●			○	○		●	○	○	●
03-000-401 สหกิจศึกษา	○	●	○			○	○	●			○			○	○		●		○	●
03-000-402 สหกิจศึกษาต่างประเทศ	○	●	○			○	○	●			○			○	○	○	●	○	○	●
03-000-404 การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี	○	●	○			○	○	●			○			○	○	○	●	○	○	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเรื่องเกณฑ์การวัดและประเมินการศึกษา ระดับปริญญาตรี (ภาคผนวก จ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชาโดยมีการประชุมรับรองเกรดของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชาต่างๆ ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ประจาหลักสูตรและคณะ ตามลำดับ

2.1.2 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.

2.1.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

2.1.4 การพัฒนาหรือปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 การทวนสอบในระดับหลักสูตรเช่น ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต การได้ทำงานที่ตรงสายงานวิชาชีพของบัณฑิตหรือรายได้หรือผลตอบแทนในการทำงานของบัณฑิต

2.2.2 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

2.2.3 ประเมินจากบัณฑิตที่จบ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 เรียนครบหน่วยกิตและรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

3.1.3 ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาด้วย

3.1.4 เป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิต และไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย ทั้งผ่านเงื่อนไขอื่น ๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3.1.5 ผ่านการสอบภาษาอังกฤษตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2562 (ฉบับที่ 2)

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

3.2.2 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 3.1 ต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาตรีในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การจัดปฐมนิเทศ และอบรมพัฒนาวิชาชีพครูให้แก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ จรรยาบรรณวิชาชีพของอาจารย์ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

1.2 อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมในด้านการพัฒนาความรู้และทักษะกระบวนการเรียนการสอน รายละเอียดเกี่ยวกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์การวัดผล ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

1.3 การชี้แจงและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้แก่อาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ ได้แก่ รายละเอียดหลักสูตร รายละเอียดรายวิชาและคู่มือนักศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัย

2.1.2 สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.3 สนับสนุนให้เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

2.2.1 การกระตุ้นและส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ

2.2.2 การส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.3 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้ดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้ได้มาตรฐานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดโดย สกอ. ในทุกตัวชี้วัด ดังนี้

1.1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร มีจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร ทั้งหมด 5 คน ที่มีคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการตามที่กำหนดไว้ในเกณฑ์และอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

1.1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนจำนวน 5 คน

1.1.3 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปี พ.ศ. 2550 ได้พัฒนามาเป็นกรอบมาตรฐานวิชาชีพ (TQF) เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2553) เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2553 กำหนดครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2557 (รอบเวลาหลักสูตร 2553 – 2557) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ในปีการศึกษา 2557 เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558) เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2558 และกำหนดครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรในปี พ.ศ. 2562 (รอบเวลาหลักสูตร 2558 – 2562) ในปีการศึกษา 2561-2562 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ (หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)) เพื่อใช้ในปีการศึกษา 2563 โดยการจัดทำร่างหลักสูตร ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร และปรับปรุงหลักสูตรใหม่ให้มีความทันสมัย เป็นไปตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต/ตลาดแรงงาน และมีการกำหนดสมรรถนะอาชีพ รวมทั้งดำเนินการวัดสมรรถนะของนักศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา และได้ดำเนินการตามเกณฑ์ของกระบวนการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงอย่างครบถ้วน ตามขั้นตอนที่ สกอ.และมหาวิทยาลัยกำหนด

2.บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้ทำการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้างหรือสถานประกอบการที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรในทุกปีการศึกษา ในการสำรวจความพึงพอใจหลักสูตร ใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามระดับความพึงพอใจที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละด้านของผลลัพธ์การเรียนรู้ (Expected Learning Outcome) จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ (6) ด้านทักษะวิชาชีพ และหลักสูตรได้ทำการวิเคราะห์ผลความพึงพอใจในภาพรวม โดยหลักสูตรได้รับการ

ประเมินอยู่ในค่าเฉลี่ยของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ ในระดับผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจมากและหลักสูตรได้นำผลการประเมินดังกล่าวไปใช้ในการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป เพื่อพัฒนาคุณภาพของบัณฑิต

2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้ทำการสำรวจภาวะการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ของบัณฑิตทุกปีการศึกษา โดยในปีการศึกษา 2558 และ 2559 บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีงานทำร้อยละ 88.14 และ 81.61 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

3.1.1 เกณฑ์การรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีเกณฑ์การรับนักศึกษา ดังนี้

-รับสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ด้านเทคโนโลยีอาหาร หรือเทียบเท่า

-รับผู้มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

-ใช้กระบวนการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์/ ระเบียบ/ ประกาศ/ ข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โดยหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการตั้งเป้าหมาย ประเมินผล ทบทวนกระบวนการ และปรับปรุงจนได้ผลดีขึ้นในส่วนกระบวนการรับนักศึกษาจนทำให้สามารถรับจำนวนนักศึกษาเป็นไปตามแผน

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยดำเนินการจัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ก่อนเปิดเรียนเพื่อช่วยให้นักศึกษาเตรียมความพร้อมทางการเรียนสามารถเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาอย่างมีความสุข และช่วยให้อัตราการลาออกกลางคันของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ลดลง ทั้งนี้กรรมการประจำหลักสูตรได้มีการตั้งเป้าหมาย ประเมินผล และทบทวนกระบวนการ ตั้งเป้าหมายการปรับปรุง และปรับปรุง จนอัตราลาออกของนักศึกษาลดลง

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 การให้คำปรึกษาแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการจัดระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาทุกชั้นปี เพื่อดูแลและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาปริญญาตรี โดยพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละชั้นปี โดยกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องเข้าร่วมอบรมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาตามที่มหาวิทยาลัยจัด และกำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน : นักศึกษา 1 กลุ่ม (ไม่เกิน 40 คน)

ในด้านกระบวนการให้คำปรึกษาแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการ ให้การปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษา ดังนี้

1. ช่วยเหลือด้านการเรียนและปัญหาด้านอื่นๆ เพื่อจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับนักศึกษา เช่น ด้านการวางแผนการเรียน ตรวจสอบแผนการเรียน แนะนำการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาในทุกภาคการศึกษาตรวจสอบผลการเรียน และตรวจสอบการลงทะเบียนเพื่อขอจบการศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย

2. การกำหนดช่องทางให้นักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยในวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ของคณะฯ มีการแจกคู่มือที่ระบุช่องทางการพบอาจารย์ที่ปรึกษา เบอร์โทรศัพท์ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และประจำสาขาวิชา และให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ประกาศแจ้งตารางที่กำหนดวัน-เวลา ที่นักศึกษาสามารถเข้าพบได้ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ โดยติดประกาศไว้หน้าห้องพักอาจารย์ และให้มีการบันทึกการให้คำปรึกษาไว้เป็นหลักฐาน และถ้านักศึกษามีปัญหาสำคัญสามารถขอนัดหมายนอกเหนือจากเวลาที่กำหนดได้ โดยผ่านช่องทางทางโทรศัพท์มือถือ หรือการตั้งไลน์กลุ่ม

3. การจัดการความเสี่ยงด้านนักศึกษาให้อาจารย์ที่ปรึกษาศึกษาข้อมูลรายละเอียดของนักศึกษา โดยใช้ระบบทะเบียนออนไลน์ของทางมหาวิทยาลัยที่เก็บฐานข้อมูลของนักศึกษา เกี่ยวกับประวัติการศึกษา การลงทะเบียน และผลการเรียนในอดีตถึงปัจจุบัน และสามารถพิมพ์ใบแจ้งผลการเรียนของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อประกอบการวางแผนการเรียนและจัดแผนการเรียน

4. การจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบ วิธีการ ที่ให้คำปรึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา/การเสริมสร้างทักษะศตวรรษที่ 21

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการปรับปรุงระบบกลไกการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในทศวรรษที่ 21 ของหลักสูตร เพื่อการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาของนักศึกษา ดังนี้

1. หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในทุกวิชาเน้นให้นักศึกษามีทักษะครบทั้ง 3R คือ การอ่าน การเขียน การคำนวณทางคณิตศาสตร์ และให้ฝึกปฏิบัติจริง เช่น รายวิชาสัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เป็นต้น

2. หลักสูตรมีการกำหนดให้มีการนำรูปแบบการเรียนการสอนในรูปแบบการสอน problem base และ research base มาใช้สอนในรายวิชาปัญหาพิเศษ สหกิจศึกษาเพื่อพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะด้านความรู้ และทักษะทางปัญญา และมีความสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยวิชาปัญหาพิเศษนักศึกษาต้องค้นคว้าและการอ่านบทความวิจัย และกำหนดหัวข้อที่ตนเองศึกษาจากปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อต้องการหาคำตอบในองค์ความรู้ ในการแก้ไขปัญหาหรือนำมาปรับใช้ ในอุตสาหกรรมอาหาร โดยนักศึกษาต้องผ่านการทำโครงร่างและเขียนโปรเจ็คเป็นรูปเล่ม และต้องดำเนินการด้วยตนเองโดยมีประธานที่ปรึกษา 1 ท่าน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คอยกำกับดูแล และนักศึกษาต้องนำเสนอแลกเปลี่ยนต่อคณะกรรมการสอบจำนวน 3 ท่านและนักศึกษาผู้ร่วมวิชาเรียน

3. การส่งเสริมความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษ หลักสูตรได้ดำเนินการส่งนักศึกษาไปหาประสบการณ์ในต่างประเทศเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนและคุ้นเคยกับทักษะภาษาอังกฤษไปพร้อม ๆ กับความสามารถทางด้านวิชาชีพ

4. มีการพานักศึกษาออกไปศึกษาดูงาน ในสถานประกอบการภาครัฐและเอกชน เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ

5. การส่งเสริมด้านทักษะวิชาชีพ กิจกรรมด้านนี้หลักสูตรได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องทั้งการส่งนักศึกษาเข้าแข่งขันทักษะวิชาชีพในเวทีการแข่งขันทักษะวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญด้านวิชาการและวิชาชีพมากขึ้น ก่อนออกปฏิบัติงานจริง และเพื่อให้นักศึกษาสัมผัสกับบรรยากาศวิชาการ ที่หลายมหาวิทยาลัยที่เปิดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในประเทศมาแข่งขันด้วยกัน

7. หลักสูตรได้ดำเนินการเพื่อพัฒนาและเพิ่มทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แก่นักศึกษาทุกชั้นปี โดยการให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการทักษะวิชาชีพภายในคณะ และภายนอกคณะ โดย

หลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบเป็นเจ้าภาพในการจัดการแข่งขัน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบในงานมอบหมาย การคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาเฉพาะหน้า

8. มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญ และนักวิชาการที่มีชื่อเสียง มาสอนในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร ซึ่งช่วยพัฒนานักศึกษาในด้านความรู้วิชาชีพที่มีความสอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการประเมินผลการปรับปรุงกระบวนการการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง พบว่า อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี และอัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษานั้นสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาได้ผลดี

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร รวมทั้งมีการนำระบบและกลไกไปสู่การดำเนินงาน มีการประเมินกระบวนการ มีการปรับปรุงกระบวนการ และมีผลการปรับปรุงเห็นชัดเจน

4.1.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการปรับปรุงระบบและกลไกการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

1.อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับเกณฑ์ของ สกอ. คือ 1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราตารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอนอย่างน้อย 2 คน 2) ไม่มีชื่อเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรอื่น 3) สามารถอยู่ประจำหลักสูตรได้ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

2. อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องเป็นนักวิชาการที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์สม่ำเสมอในสาขาที่ตรงหรือเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

3. อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีอายุราชการก่อนวันเกษียณเกินกว่า 2 ปี

4.1.2 การบริหารอาจารย์

หลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบกลไกการกำหนดหน้าที่อาจารย์ประจำหลักสูตร และมีการปรับปรุงการกำหนดหน้าที่ภาระงานและการดำเนินงานการบริหารหลักสูตร ของอาจารย์ประจำหลักสูตรในทุกปีการศึกษา เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการมอบหมายงานและแบ่งงานตามความถนัดและความสามารถ มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาต่อนักศึกษา และการมีงานทำของนักศึกษา

4.1.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในด้านต่าง ๆ เช่น การอบรม/ สัมมนาด้านวิชาการและวิชาชีพ การศึกษาต่อ และการขอตำแหน่งทางวิชาการ

4.2 คุณภาพอาจารย์

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ในระดับดี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ในปีการศึกษา 2559-2561 หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรครบร้อยละ 100 (ครบทั้ง 5 คน) โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดของ สกอ.

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยใช้แบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในทุกภาคการศึกษา เพื่อให้สามารถติดตาม แก้ไข ปรับปรุง ผลการดำเนินงานของหลักสูตรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพขึ้น

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

5.1.1 มีหลักคิดในการพัฒนาหลักสูตรเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีความรู้ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การควบคุม ประกันคุณภาพอาหาร และระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับอาหารให้เหมาะแก่ผู้บริโภค และบัณฑิตต้องมีทักษะทางสังคม (Soft skill) ได้แก่ การมีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน ความรับผิดชอบ จิตอาสา ภาษาการสื่อสาร รักองค์กร และมีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

5.1.2 มีการออกแบบหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุงปี 2562) ให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์วิชาและตามนโยบาย Thailand 4.0 โดยหลักสูตรมีเป้าประสงค์ในการมุ่งสอนและวัดสมรรถนะผู้เรียน บนฐานสมรรถนะสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร กำหนดการวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอนโดยให้คำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ สาขาที่สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์ในการทำวิจัย ประสบการณ์ในการสอนหรือการฝึกอบรม และการฝังตัวในสถานประกอบการเพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาจากความสามารถของอาจารย์ผู้รู้จริง โดยมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามที่หลักสูตรกำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียนการประเมินผู้เรียน

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ให้ผลการประเมินที่สะท้อนระดับความสามารถที่แท้จริงของนักศึกษา

5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

การประเมินผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ดำเนินการตามตัวบ่งชี้ทั้ง 12 ข้อที่กำหนดไว้ในหลักสูตร มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีระบบและกลไกในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้แก่นักศึกษาหลักสูตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ โดยหลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกของคณะ และมหาวิทยาลัย มีดังนี้

- สิ่งสนับสนุนที่คณะจัดให้ ได้แก่ ระบบ wifi ห้องสมุด โรงอาหารคณะ ลานนั่งเล่น กล้องวงจรปิด เป็นต้น

- สิ่งสนับสนุนที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ได้แก่ ห้องสมุด อาคารเรียน ห้องสารสนเทศ โรงอาหารกลาง รถรางรับส่งนักศึกษา เสาไฟส่องทางเป็นต้น

- หลักสูตรมีระบบและกลไกในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้แก่นักศึกษาของหลักสูตร ในด้านการจัดหาวัสดุฝึกในทางวิชาชีพ การจัดหาหนังสือด้านวิชาชีพ โดยคำนึงถึง ความเพียงพอและพอเหมาะต่อการฝึกปฏิบัติของจำนวนนักศึกษา

หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อความเพียงพอและความเหมาะสมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการประเมินความพึงพอใจมาเป็นแนวทางปรับปรุงการจัดหาสิ่งสนับสนุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตังบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง	X	X	X	X	X
2.มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3.มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และมคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาในหมวดวิชาชีพเฉพาะ ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานในรายงาน ใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8.อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้าน การจัดการเรียนการสอนและจัดให้มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง	X	X	X	X	X
9.อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5)ในแต่ละปี	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี (ตามที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด)	**9**	**10**	**10**	**11**	**12**

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1.2 ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยอาจารย์ และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2.2 การประเมินตนเองของอาจารย์ผู้สอน

1.2.3 การประเมินของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2.4 รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

1.2.5 คณะรวบรวมผลการประเมินการสอนของอาจารย์เพื่อจัดกิจกรรมพัฒนา/ปรับปรุงทักษะการสอนและกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7

2.2 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย บัณฑิตใหม่และผู้ใช้บัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐาน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 คณะกรรมผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำ มคอ.7

4.2 คณะกรรมผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมประชุม เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

4.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

4.4 ปรับปรุงหลักสูตรทั้งหมดทุก ๆ 5 ปี

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)	
1.โครงสร้างหลักสูตร	**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**	**30 หน่วยกิต**	**1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**	**30 หน่วยกิต**
	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต	1.1 กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง	7 หน่วยกิต
	1.2 กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	1.2 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต
	1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	6 หน่วยกิต
	1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1 หน่วยกิต		
	1.5 กลุ่มวิชาบูรณาการ	5 หน่วยกิต	1.4 กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ	5 หน่วยกิต
	2. หมวดวิชาเฉพาะ	**100 หน่วยกิต**	**2. หมวดวิชาเฉพาะ**	**100 หน่วยกิต**
	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	36 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	32 หน่วยกิต
	2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	42 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	46 หน่วยกิต
	2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	15 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	15 หน่วยกิต
	2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7 หน่วยกิต	2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ	7 หน่วยกิต
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**6 หน่วยกิต**	**3. หมวดวิชาเลือกเสรี**	**6 หน่วยกิต**
	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	**136 หน่วยกิต**	**รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร**	**136 หน่วยกิต**
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา และหน่วยกิต**		**เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา และหน่วยกิต เป็น**	
	-กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์	6 หน่วยกิต	- กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง	7 หน่วยกิต
	-กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	-กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต
	-กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	-กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม	6 หน่วยกิต
	-กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการ	1 หน่วยกิต	-กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ	5 หน่วยกิต
	1 กลุ่มวิชา ตัดออกจากหลักสูตร			
	- กลุ่มวิชาบูรณาการ	5 หน่วยกิต		
	เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา และหน่วยกิต		**เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา และหน่วยกิต เป็น**	
	-กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษย์ศาสตร์	6 หน่วยกิต	- กลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง	7 หน่วยกิต
	รายวิชาสังคมศาสตร์ ตัดออกจากหลักสูตร		**รายวิชาสังคมศาสตร์ เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร**	
	01-110-003 มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)	01-110-004 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	01-110-005 ชุมชนกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)	01-110-007 การสื่อสารกับสังคม	3(3-0-6)
			01-110-009 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
	01-110-008 การวิจัยทางสังคมศาสตร์	3(3-0-6)	01-110-012 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	01-110-011 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)	01-110-017 คุณภาพชีวิตที่ดีของพลเมืองยุคใหม่	3(3-0-6)
			01-110-018 อินเทรนด์ อย่างเป็นสุข	3(3-0-6)
			01-110-019 คิดเชิงรุกแบบพอเพียง	3(3-0-6)
			01-110-020 หนึ่งเสียงสร้างพลังสังคม	3(3-0-6)
			01-110-021 ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม	3(3-0-6)

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)
		01-110-022 มองสังคมอย่างนักวิจัย 3(3-0-6) 01-110-023 พลเมืองที่ดีตามวิถีประชาธิปไตย 3(3-0-6) 01-110-024 ชีวิตที่พอเพียงกับภูมิปัญญาไทย 3(3-0-6)
	รายวิชามนุษย์ศาสตร์ **ตัดออกจากหลักสูตร** 01-210-001 สารนิเทศและการเขียนรายงานทางวิชาการ 3(3-0-6) 01-210-002 การสืบค้นสารนิเทศ 3(3-0-6) 01-210-004 จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 01-210-016 พหุวัฒนธรรมในอาเซียน 3(3-0-6)	**รายวิชามนุษย์ศาสตร์** **เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร** 01-210-017 การค้นคว้าและการเขียนรายงานเชิงวิชาการ 3(3-0-6) 01-210-018 การสืบค้นสารสนเทศ 3(3-0-6) 01-210-019 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5) 01-210-020 จิตวิทยาประยุกต์เพื่อการทำงาน 3(3-0-6) 01-210-021 การใช้เหตุผลและจริยธรรม 3(3-0-6) 01-210-022 วิถีธรรมวิถีไทย 3(3-0-6) 01-210-023 มหัศจรรย์แห่งรัก 3(3-0-6) 01-210-024 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ 3(3-0-6) 01-210-025 มองชีวิตผ่านฟิล์ม 3(3-0-6)
		รายวิชาพลศึกษาและนันทนาการ เพิ่มมาในกลุ่มคุณค่าแห่งชีวิตและหน้าที่พลเมือง **เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร** 01-610-003 นันทนาการ 1(0-2-1) 01-610-007 ดำน้ำตื้นเบื้องต้น 3(2-2-5) 01-610-008 ลีลาศเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5) 01-610-014 ทักษะกีฬาเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1) 01-610-015 กิจกรรมทางน้ำเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5) 01-610-005 การจัดและการบริหารค่ายพักแรม 3(3-0-6) 01-610-006 การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5) 01-610-009 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6) 01-610-010 นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5) 01-610-011 กิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาวะ 3(2-2-5) 01-610-012 สุขภาพเพื่อการดำรงชีวิตสำหรับคนรุ่นใหม่ 3(2-2-5) 01-610-013 การควบคุมน้ำหนักและรูปร่างเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)
	กลุ่มวิชาภาษา ตัดออกจากหลักสูตร บังคับเรียน 9 หน่วยกิต ตัดออกจากหลักสูตร 01-320-003 สนทนาภาษาอังกฤษ 3(2-2-5) เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต	**กลุ่มวิชาภาษา** เปลี่ยนชื่อเป็นกลุ่มภาษาและการสื่อสาร บังคับเรียน 6 หน่วยกิต 01-320-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(2-2-5) 01-320-002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(2-2-5) รายวิชาภาษาเพิ่มเติม เลือกศึกษา 6 หน่วยกิต 01-310-001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 01-320-003 สนทนาภาษาอังกฤษ 3(2-2-5) 01-320-005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน 3(3-0-6) 01-320-006 ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5) 01-320-007 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ 3(2-2-5) 01-320-010 ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบ 3(2-2-5) 01-320-013 ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมบริการ 3(2-2-5) 01-320-014 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารทางธุรกิจ 3(2-2-5) 01-320-015 ภาษาอังกฤษสำหรับธุรกิจออนไลน์ 3(2-2-5) 01-320-016 ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านทางวิชาการ 3(2-2-5) 01-320-017 ภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนทางวิชาการ 3(2-2-5) 01-320-018 การพัฒนาทักษะการเขียน 3(2-2-5) 01-320-019 ภาษาอังกฤษเชิงหรรษา 3(2-2-5) 01-320-021 การใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนภาษาอังกฤษ 3(2-2-5) 01-320-025 ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในองค์กร 3(2-2-5) 01-330-001 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(3-0-6) 01-330-002 การสนทนาภาษาจีนเบื้องต้น 3(3-0-6) 01-330-006 ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3(3-0-6) 01-330-007 สนทนาภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 3(3-0-6)

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)
	เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา **กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์** ตัดออกจากหลักสูตร 09-110-045 คณิตศาสตร์ 3(3-0-6) 09-111-050 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6) 09-111-051 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 09-121-005 สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6) 09-121-045 สถิติทั่วไป 3(3-0-6) 09-121-047 หลักพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติ 3(3-0-6) 09-130-042 เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 09-130-044 การใช้โปรแกรมสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ 3(3-0-6) 09-210-015 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 09-210-034 เคมีทั่วไป 3(2-3-5) 09-410-041 มนุษย์และวิทยาศาสตร์กายภาพ 3(3-0-6) 09-410-043 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 09-410-044 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) 09-416-056 พลังงานทางเลือก 3(3-0-6)	**เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชาเป็น** **กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม** รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร 09-000-001 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) 09-000-002 การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่องานมัลติมีเดีย 3(2-2-5) 09-000-003 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ 3(2-2-5) รายวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และนวัตกรรม **เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร** 09-111-001 การคิดและการให้เหตุผล 3(3-0-6) 09-111-002 คณิตศาสตร์เพื่อการท่องเที่ยว 3(3-0-6) 09-111-051 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 09-121-001 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 09-121-002 สถิติเบื้องต้นสำหรับนวัตกรรม 3(2-2-5) 09-130-001 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสีเขียว 3(3-0-6) 09-130-002 อินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่งในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 09-130-003 ชีวิตดิจิทัล 3(3-0-6) 09-210-001 เคมีในยุคดิจิทัล 3(3-0-6) 09-210-002 รู้ทันสารพิษ ชีวิตปลอดภัย 3(3-0-6) 09-210-003 วิทยาศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม 3(3-0-6) 09-210-033 เทคโนโลยีสีเขียว 3(3-0-6) 09-311-001 ชีวิตยุคใหม่กับความปลอดภัยในอาหาร 3(3-0-6) 09-311-051 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) 09-410-001 ก้าวทันเทคโนโลยี 3(3-0-6) 09-410-002 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6) 09-410-003 ต้องรอดกับภัยพิบัติธรรมชาติ 3(3-0-6) 09-410-004 เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเพื่อความยั่งยืน 3(3-0-6) 09-090-011 การสื่อสารวิทยาศาสตร์และการสร้างความตระหนักด้านวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)
	เปลี่ยนชื่อกลุ่ม **กลุ่มวิชาบูรณาการ 5 หน่วยกิต** **ตัดออกจากหลักสูตร** 01-000-001 ทักษะทางสังคม 3(3-0-6) 01-010-006 ภูมิปัญญาไทยเพื่อชีวิตที่พอเพียง 2(2-0-4) 01-010-009 ทักษะการเรียนรู้สู่ความสำเร็จ 2(2-0-4) 01-010-015 ความฉลาดรู้เรื่องเพศ 2(1-3-3) 04-040-007 การดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องใช้ภายในบ้าน 2(2-0-4) 06-060-008 ศิลปะการดำเนินชีวิต 2(2-0-4) 09-090-010 วิทยาศาสตร์กับธรรมชาติ 2(1-3-3) 11-110-012 การดูแลสุขภาพครอบครัว	**เปลี่ยนชื่อกลุ่ม เป็น** **กลุ่มบูรณาการและศาสตร์ผู้ประกอบการ 5 หน่วยกิต** **เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร** 00-100-101 อัตลักษณ์แห่งราชมงคลธัญบุรี 2(0-4-2) 00-100-201 มหาวิทยาลัยสีเขียว 1(0-2-1) 00-100-202 การคิดเชิงออกแบบ 1(0-2-1) 00-100-301 ความเป็นผู้ประกอบการ 1(0-2-1) และสามารถเลือกเพิ่มเติมได้จากรายวิชาต่อไปนี้ 00-100-302 นวัตกรรมเพื่อชุมชน 3(1-4-4) 09-090-013 การจัดการสารสนเทศเพื่อ 3(2-2-5) ผู้ประกอบการ
2. หมวดวิชาชีพเฉพาะ	**2.1 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 36 หน่วยกิต** **จำนวน 16 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้** 09-210-102 หลักเคมี 3(3-0-6) 09-212-104 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 3(3-0-6) 09-213-219 ชีวเคมีทั่วไป 3(3-0-6) 09-311-050 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6) 09-410-155 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6) **-ตัดออกจากหลักสูตร** 09-111-151 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) 09-121-015 หลักสถิติ 3(3-0-6) 09-210-102 หลักเคมี 3(3-0-6) 09-210-103 ปฏิบัติการหลักเคมี 1(0-3-1) 09-212-105 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-1) 09-213-220 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป 1(0-3-1) 09-214-207 เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) 09-214-208 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1) 09-312-263 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6) 09-312-264 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป 1(0-3-1) 09-410-156 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1(0-3-1)	**2.1 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 32 หน่วยกิต** **จำนวน 12 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้** 09-210-034 เคมีทั่วไป 3(2-3-5) 09-212-106 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 3(2-3-5) 09-213-221 ชีวเคมีทั่วไป 3(2-3-5) 09-311-050 ชีววิทยาทั่วไป 3(2-3-5) 09-410-040 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(2-3-5) **-เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร** 03-311-102 สถิติเพื่อการวางแผนการทดลอง 3(2-3-5) ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 03-311-103 เทคนิคทางจุลชีววิทยา 3(2-3-5) 03-311-104 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ 1(0-3-1) และเทคโนโลยีการอาหาร 03-311-203 โภชนศาสตร์มนุษย์ 2(2-0-4) 09-215-201 เคมีวิเคราะห์ทั่วไป 3(2-3-5) **-ย้ายมาจากกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ** 03-311-101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ 2(2-0-4) อาหารเบื้องต้น 03-311-204 การวางแผนการทดลองทาง 3(2-3-5) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)	
	2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	**42 หน่วยกิต**	**2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ**	**46 หน่วยกิต**
	จำนวน 12 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้		**จำนวน 16 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้**	
	03-312-202 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-5)	03-311-205 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-5)
	03-312-203 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-5)	03-311-206 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-5)
	03-312-205 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)	03-311-208 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
	03-312-310 เคมีอาหาร	3(2-3-5)	03-312-302 เคมีอาหาร	3(2-3-5)
	03-312-316 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)	03-314-307 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-5)
	03-312-317 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-2-1)	03-314-308 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(0-2-1)
	-ตัดออกจากหลักสูตร		**-เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร**	
	03-312-206 โภชนาการสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2(2-0-4)	03-314-211 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์	3(2-3-5)
	03-312-207 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(0-3-1)	03-313-304 การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
	03-312-208 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	1(0-3-1)	03-314-305 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอาหาร	3(2-3-5)
	03-312-209 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	1(0-3-1)	03-314-306 วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร	3(2-3-5)
	-เปลี่ยนรหัสวิชาและเปลี่ยนชื่อ จาก		**-เปลี่ยนรหัสวิชาและเปลี่ยนชื่อ เป็น**	
	03-312-311 หลักวิศวกรรมอาหาร	3(2-3-5)	03-311-207 วิศวกรรมอาหาร 1	3(2-3-5)
	03-312-312 วิศวกรรมการแปรรูปอาหาร	3(2-3-5)	03-311-301 วิศวกรรมอาหาร 2	3(2-3-5)
	03-312-315 หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-5)	03-311-209 หลักวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-5)
	03-312-313 เทคนิคการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)	03-313-210 เทคนิคการควบคุม และประกันคุณภาพอาหาร	3(2-3-5)
	03-312-314 การจัดการสุขาภิบาลและความปลอดภัยอาหาร	3(3-0-6)	03-313-303 สุขาภิบาลโรงงานและระบบการจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3-5)
	- ย้ายมาจากกลุ่มวิชาวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ		**- ย้ายมาอยู่กลุ่มวิชาชีพบังคับ เป็น**	
	03-314-401 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(1-6-5)	03-314-309 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(1-6-5)

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)
	2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต **จำนวน 8 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้** **-เปลี่ยนรหัสวิชาและเปลี่ยนชื่อ จาก**	**2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต** **จำนวน 19 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้**
	03-313-307 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)	03-315-402 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก 3(2-3-5)
	03-313-308 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)	03-315-403 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)
	03-313-309 เทคโนโลยีอาหารแช่เยือกแข็ง 3(2-3-5)	03-315-404 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารแช่เยือกแข็ง 3(2-3-5)
	03-313-310 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ 3(2-3-5)	03-315-405 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ 3(2-3-5)
	03-313-311 เทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้ 3(2-3-5)	03-315-406 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากผักและผลไม้ 3(2-3-5)
	03-313-412 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-5)	03-315-407 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม 3(2-3-5)
	03-313-413 เทคโนโลยีธัญพืชและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)	03-315-408 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากธัญพืช 3(2-3-5)
	03-313-414 เทคโนโลยีอาหารหมักดอง 3(2-3-5)	03-315-409 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง 3(2-3-5)
	03-313-416 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)	03-315-410 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และอาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-5)
	03-313-417 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 3(2-3-5)	03-315-411 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์จากนม 3(2-3-5)
	-ตัดออกจากหลักสูตร	**-เพิ่มเข้ามาในหลักสูตร**
	03-313-302 บรรจุภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)	03-314-401 นวัตกรรมอาหารและการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)
	03-313-304 ความรู้พื้นฐานของการเปลี่ยนเฟสของอาหาร 3(2-3-5)	
	03-313-305 การจัดการของเสียในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)	03-315-412 เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอบแห้ง 3(2-3-5)
	03-313-415 เทคโนโลยีของขนมหวาน 3(2-3-5)	03-315-413 เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)
	03-313-418 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-5)	03-315-414 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผลิตผลเกษตร 3(2-3-5)
		03-315-415 การจัดการของเสียในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)
		03-316-416 การสร้างผู้ประกอบการธุรกิจอาหาร 3(2-3-5)
		03-316-417 กลยุทธ์การตลาด และการวางแผน 3(2-3-5)
		03-006-401 การตลาดดิจิทัล 2(1-3-3)
		03-116-304 การตลาดสินค้าเกษตร 3(3-0-6)

หัวข้อ	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)
	2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต **จำนวน 4 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้** **-ตัดออกจากหลักสูตร** 03-000-302 ฝึกงาน 3(0-20-0) 03-000-303 ฝึกงานต่างประเทศ 3(0-20-0) 03-000-403 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการ 3(0-6-3) **- ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชาชีพบังคับ** 03-314-401 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(1-6-5)	**2.4 กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ 7 หน่วยกิต** **จำนวน 4 รายวิชา มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้** 03-000-301 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1(0-2-1) 03-000-401 สหกิจศึกษา 6(0-40-0) 03-000-402 สหกิจศึกษาต่างประเทศ 6(0-40-0) 03-000-404 การฝึกปฏิบัติจริงภายหลังสำเร็จการเรียนทฤษฎี 6(0-40-0)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	**3. หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต** ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาอื่นที่มีการเปิดการสอนในคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	**3. หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต** ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีโดย ไม่ซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ ๖๘๔ /๒๕๖๒

เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓)

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่ง พระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา หลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓) ดังรายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑.๑ ผศ.อัญชลินทร์ สิงห์คำ — ประธานคณะกรรมการ
(ประธานหลักสูตร)

๑.๒ ดร.อนันต์ บุญปาน — กรรมการ
(ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์)

๑.๓ คุณสมบัติ วิจันทรมุข — กรรมการ
(Technical Director บริษัท ไมตี้ จำกัด)

๑.๔ คุณพิราพร ยุทธยงค์ — กรรมการ
(ผู้อำนวยการศูนย์วิเคราะห์ข้อมูล ERP เครือเบทาโกร)

๑.๕ ผศ.ประดิษฐ์ คำหนองไผ่ — กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

๑.๖ ผศ.วัฒนา วิริวุฒิกร — กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

๑.๗ ดร.นวพร ลาภส่งผล — กรรมการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

๑.๘ ดร.ศรินญา สังขสัญญา — กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)

๒. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

๒.๑ รศ.ดร.สมโภชน์ น้อยจินดา กรรมการ
(คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าพระนครเหนือ)

๒.๒ ผศ.ดร.พิสุทธิ หนักแน่น กรรมการ
(คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

๒.๓ คุณจิตรคุปต์ ทองขาม กรรมการ
(กรรมการบริหาร บริษัท ดับเบิลยูจีซี จำกัด)

อำนาจหน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) ศึกษา จัดทำ กำหนด คุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ และพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายวิรัช โหตระไวศยะ)
รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ข
ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์สอน ของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

1. ชื่อ – สกุล อัญชลินทร์ สิงห์คำ
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. สังกัดหน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 2 พหลโยธิน 87 ซอย 2 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
เบอร์โทรศัพท์ 089-4847679 e-mail : anchalins_s@rmutt.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ปีที่จบการศึกษา	สถาบันการศึกษา
วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	2545	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2538	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. ประสบการณ์ทำงาน/งานสอน

ประสบการณ์ทำงาน อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2540 – ปัจจุบัน

รายวิชาที่สอน ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักการวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร การวางแผนและควบคุมกระบวนการผลิต

7. ผลงานทางวิชาการ (ตามประกาศ ก.พ.อ. ฉบับที่ 9 และ 10 พ.ศ. 2556)

7.1 บทความวิชาการ

อินทิรา ลิจันทร์พร. นันท์ชนก นันทะไชย. ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ และ **อัญชลินทร์ สิงห์คำ.** 2561. ผลของผงเปลือกมะม่วงต่อคุณภาพทางกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัสของเค้ก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ). 49(2): 585-588. วันที่ 29 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2560

อินทิรา ลิจันทร์พร. นันท์ชนก นันทะไชย. ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์. **อัญชลินทร์ สิงห์คำ** และ ภูรินทร์ อัครกุลธร. 2561. คุณภาพทางกายภาพ-เคมีของใบบัวหลวงที่เคลือบผิวด้วยไคโตซานและกรดอะซิตริก. การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 8 “ทรัพยากรไทย : ศักยภาพมากล้นมีให้”. 559-564. วันที่ 29 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2560

ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์. อินทิรา ลิจันทร์พร. นันท์ชนก นันทะไชย. **อัญชลินทร์ สิงห์คำ** และ ภูรินทร์ อัครกุลธร. 2561. การสกัดพรีไบโอติกจากเหง้าและเมล็ดของบัวหลวง. การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 8 “ทรัพยากรไทย : ศักยภาพมากล้นมีให้เห็น”. 552-558. วันที่ 29 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2560

นันท์ชนก นันทะไชย. อินทิรา ลิจันทร์พร. ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์. **อัญชลินทร์ สิงห์คำ** และ ภูรินทร์ อัครกุลธร. 2561. ผลของการคั่วและการหมักต่อคุณภาพของชากลีบดอกบัวฉลองขวัญ.การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติงานวิทยาการ อพ.สธ. ครั้งที่ 8 “ทรัพยากรไทย : ศักยภาพมากล้นมีให้เห็น”. 545-551. วันที่ 29 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2560

อินทิรา ลิจันทร์พร. นันท์ชนก นันทะไชย. ปาลิดา ตั้งอนุรัตน์ และ **อัญชลินทร์ สิงห์คำ.** 2562. ผลของน้ำสกัดจากเปลือกแก้วมังกรต่อคุณภาพทางเคมี-กายภาพและประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มพร้อมบริโภค. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 662-672. วันที่ 15 มีนาคม 2562

Lichanporn I., Nanthachai N., Tangnurat P., and **Singkhum U.** 2016. Effect of Cut Types on the Quality of Minimally Processed Rambutan cv. Rong-Rien, Agricultural Sci. J. 47: 2 (Suppl.): 565-568.

Lichanporn I., Nanthachai N., Tangnurat P., and **Singkhum U.** 2016. Effect of Calcium Ascorbate on Browning of Longkong Fruit Peel After Harvest, Agricultural Sci. J. 47: 3 (Suppl.): 123-126.

Lichanporn I., Nanthachai N., Tangnurat P., and **Singkhum U.** 2016. Effect of Temperature on Quality of Minimally Processed Rambutan cv. Rong-Rien. ASTC2016: The 4th Academic Science and Technology Conference 2016, 31 May 2016, 140-144.

Lichanporn, I., Nanthachai, N., Tangnurat, P., **Singkhum, U.** and Techavuthiporn, C. 2016. Use of oxalic acid to inhibit browning on longkong fruit after harvesting, Huachiew Chalermprakiet Science and Technology Journal, Vol 2 (1): 36-44.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-

7.2.2 หนังสือ

-

7.3 งานวิจัย/บทความวิจัย

หัวหน้าโครงงานวิจัย

1. โครงการวิจัย “ผลของกัมจากลูกสำรองต่อคุณสมบัติทาง กายภาพ ทางเคมี และประสาทสัมผัสของกุนเชียงปลาดุก”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
2. โครงการวิจัย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้อั่วโดยใช้ไหลบัวทดแทนมันหมู”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
3. โครงการวิจัย “ผลของการใช้แป้งแก่นตะวัน แคปป้า-คาราจีแนน และโลคัสบีนกัมต่อคุณภาพของไส้กรอกปลานิลไขมันต่ำ”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560
4. โครงการวิจัย “อัตราส่วนของน้ำมะพร้าวที่เหมาะสมต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมหม้อแกงที่ใช้น้ำมะพร้าวทดแทนน้ำกะทิ”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2561

5. โครงการวิจัย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมนมถั่วลิสง”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2562
6. โครงการวิจัย “อัตราส่วนผสมที่เหมาะสมต่อการผลิตขนมชั้นไขมันต่ำโดยใช้น้ำมะพร้าว ทดแทนน้ำกะทิ”
แหล่งทุน เงินรายได้งบกลางมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2562

ผู้ร่วมโครงการโครงงานวิจัย

1. โครงการวิจัย “การพัฒนากัมมี่จากเปลือกแก้วมังกร”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
2. โครงการวิจัย “สภาวะที่เหมาะสมของสารสกัดพรไบโอติกส์จากเปลือกด้านในของทุเรียน”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
3. โครงการวิจัย “นวัตกรรมการยืดอายุใบบัวหลวงหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชาพร้อมดื่ม”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
4. โครงการวิจัย “ผลของกระบวนการผลิตต่อคุณภาพของชาจากกลีบบัวหลวงขวัญ”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
5. โครงการวิจัย “การควบคุมการเกิดโรคแอนแทรคโนสในผลมะม่วงน้ำดอกไม้หลังการเก็บเกี่ยวด้วยการประยุกต์ใช้สารสกัดจากเปลือกส้มโอ”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
6. โครงการวิจัย “อัตราส่วนผสมที่เหมาะสมต่อการผลิตขนมชั้นไขมันต่ำโดยใช้น้ำมะพร้าว ทดแทนน้ำกะทิ”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
7.โครงการวิจัย “ผลของสารเคลือบผิวแคลเวียมคาร์บอเนตนาโนพาทิเคิลร่วมกับสารสกัดจาก เปลือกลองกองต่อคุณภาพและการเกิดสีน้ำตาลของผลกองหลังการเก็บเกี่ยว ”
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
8. โครงการวิจัย “การศึกษาองค์ประกอบทางโภชนาการและการใช้ประโยชน์ทางยาจากข้าวพันธุ์พื้นเมืองในจังหวัดปทุมธานี”
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
9. โครงการวิจัย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มชาจากเปลือกมะม่วง ”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
10. โครงการวิจัย “การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติจากใบบัวหลวง”
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
11. โครงการวิจัย “การใช้ประโยชน์ของผลพลอยได้จากเปลือกมะม่วงที่เป็นแหล่งสารต้านอนุมูลอิสระ และโพลีฟีนอลในผลิตภัณฑ์เค้ก”
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
12. โครงการวิจัย “การพัฒนาใบบัวหลวงแผ่นทอดกรอบ”
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
13. โครงการวิจัย “การพัฒนาบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปผสมฟักทอง”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560
14. โครงการวิจัย “ผลของน้ำสกัดจากเปลือกแก้วมังกรต่อคุณภาพทางกายภาพ เคมี และประสาทสัมผัสของเครื่องดื่มพร้อมบริโภค”

แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

15. โครงการวิจัย “การห่อหุ้มเซลล์โปรไบโอติคร่วมกับน้ำผลไม้เป็นไข่มุกผลไม้”

แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

16. โครงการวิจัย “นวัตกรรมการยืดอายุใบบัวหลวงหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปเป็น ผลิตภัณฑ์ชาพร้อมดื่ม (ระยะที่ 2)”

แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

17. โครงการวิจัย “การศึกษากระบวนการผลิตชาดอกไม้บานจากกลีบดอกบัวฉลองขวัญ (Nymphaea “Chalong kwan”) ”

แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

18. โครงการวิจัย “การยับยั้งไบโอเจนิกเอมีนและควบคุมคุณภาพผักกาดดองโดยใช้กล้าเชื้อเพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งออก) ”

แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

19. โครงการวิจัย “การผลิตน้ำรากบัว (Nelumbo nucifera) ผงเสริมโปรไบโอติคสำเร็จรูป โดยวิธีการทำแห้งแบบโฟมแมท”) ”

แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

12. โครงการวิจัย “การศึกษาองค์ประกอบทางโภชนาการและการใช้ประโยชน์ทางยาจากข้าวพื้นเมืองในจังหวัดปทุมธานี (ระยะที่ 2)”

แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

7.5 งานแปล -

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น –

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน) -

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

1. ชื่อ – สกุล ประดิษฐ์ คำหนองไผ่

2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 2 พหลโยธิน 87 ซอย 2 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
เบอร์โทรศัพท์ 063-0917899 e-mail :pradit_k@rmutt.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ปีที่จบการศึกษา	สถาบันการศึกษา
วท.ม.	เทคโนโลยีอาหาร	2544	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2539	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

6. ประสบการณ์ทำงาน/งานสอน

ประสบการณ์ทำงาน อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2539 – ปัจจุบัน

รายวิชาที่สอน ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีเบเกอรี่ เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์

7. ผลงานทางวิชาการ (ตามประกาศ ก.พ.อ. ฉบับที่ 9 และ 10 พ.ศ. 2556)

7.1 บทความวิชาการ

ประดิษฐ์ คำหนองไผ่. 2558. ผลของเพคตินต่อคุณภาพของแยมมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้. หนังสือประมวลผลการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานระดับชาติ ครั้งที่ 3 และสัมมนาวิชาการ ราชมงคลสุรินทร์วิชาการ ครั้งที่ 7 “งานวิจัยช่วยชาติ ช่วยไทย เศรษฐกิจอุดม สังคมยั่งยืน” ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตสุรินทร์ สุรินทร์.51-59. วันที่ 8 - 9 กรกฎาคม 2558.

ประดิษฐ์ คำหนองไผ่ และ นันท์ชนก นันทะไชย. 2561. ผลของใบมะรุมต่อคุณภาพของเค้ก สปันจ์. หนังสือประมวลผลการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 “วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ก้าวตามศาสตร์พระราชา สู่การพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน” ณ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. สมุทรปราการ. 405-410.วันที่ 6 มิถุนายน 2561

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-

7.2.2 หนังสือ

-

7.3 งานวิจัย/บทความวิจัย

หัวหน้าโครงงานวิจัย

1. โครงการวิจัย “ผลของการใช้แกนสับปะรดผงต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558
2. โครงการวิจัย “ผลของการใช้ผงใบมะรุมต่อคุณภาพเค้ก”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
3. โครงการวิจัย “คุกกี้เนยเพื่อสุขภาพจากผงใบมะรุม”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560
4. โครงการวิจัย “การพัฒนาการผลิตกล้วยน้ำว้าอบแห้ง”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2561

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

7.5 งานแปล -

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน) -

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

1. **ชื่อ – สกุล** วัฒนา วิริวุฒิกร
2. **ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 2 พหลโยธิน 87 ซอย 2 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
   เบอร์โทรศัพท์ 089-9205259 e-mail : wattana_w@rmutt.ac.th
5. **ประวัติการศึกษา**

คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ปีที่จบการศึกษา	สถาบันการศึกษา
วท.ม.	เทคโนโลยีทางอาหาร	2538	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	2533	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6. **ประสบการณ์ทำงาน/งานสอน**

ประสบการณ์ทำงาน อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2538 – ปัจจุบัน

รายวิชาที่สอน ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เคมีอาหาร เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร เทคโนโลยีเครื่องดื่ม

7. **ผลงานทางวิชาการ (ตามประกาศ ก.พ.อ. ฉบับที่ 9 และ 10 พ.ศ. 2556)**

7.1 บทความวิจัย

วัฒนา วิริวุฒิกร. 2561. ผลของการอบแห้งกระเจี๊ยบเขียวต่อสารประกอบฟีนอลิกชาเขียวผสมกระเจี๊ยบเขียวและมะลิ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ). 49(2): 625-628.

วัฒนา วิริวุฒิกร. 2561. ผลของชนิดและปริมาณสารให้ความหวานที่มีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำรากบัวผสมเก๋ากี้. ใน: การ ประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 (The 6th Academic Science and Technology Conference 2018) วันพุธที่ 6 มิถุนายน 2561 ณ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. 176-180.

วัฒนา วิริวุฒิกร. 2561. ผลของอัตราส่วนน้ำเสาวรสและน้ำอ้อยที่มีต่อการผลิตน้ำเสาวรสผสมน้ำอ้อย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ). 49(3): 229-235.

วัฒนา วิริวุฒิกร. 2562. ผลของสารให้ความหวานต่อการผลิตชาสมุนไพรตะไคร้ผสมใบเตย. แก่นเกษตร 47 ฉบับพิเศษ 1: งานประชุมวิชาการเกษตรครั้งที่ 20 ระหว่างวันที่ 28-29 มกราคม 2562 คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 379-384.

วัฒนา วิริวุฒิกร. 2562. อัตราส่วนที่เหมาะสมในการผลิตเครื่องดื่มข้าวไรซ์เบอร์รี่ผสมฟักข้าวและกระเจี๊ยบแดง. ใน: รายงาน สืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ ครั้งที่ 3 พ.ศ.2562 วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2562 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 2117-2126.

Wirivutthikorn, W. 2018b. Effect of ratios of okra gac fruit and passion fruit on color and preference of mixed juice. International J. Food Eng. 4(3) (September 2018): 212-215.

Wirivutthikorn, W. 2018c. Effect of lemongrass and pandan leaf ratios on the production of mixed juice withlycopene supplementation, International Conference of Agriculture and Natural Resources 26-28 April 2018, Proceedings ANRES 2018, Bangkok, pp. 378-381.

Wirivutthikorn, W. 2016. Color defferences of okra blended with green tea powder on consumer acceptabilities. The 3rd conference of Asia Color Association (ACA) 21-22 May, 2016.

Wirivutthikorn, W. 2015. Preferrence colors GAC fruit blended with pineapple juice. The 2nd Conference Asia Color Association Urban Color for life. 4-7 September 2015.

Wirivutthikorn, W. 2015. Study of color preferences of Gac fruit blended with mixed mushroom juice. AIC 2015 Tokyo Conference: Color and Image. 19-22 May 2015.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-

7.2.2 หนังสือ

-

7.3 งานวิจัย/บทความวิจัย

หัวหน้าโครงงานวิจัย

1. โครงการวิจัย “การผลิตเครื่องดื่มเห็ดหอมและเห็ดหลินจือผสมฟักข้าว”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2558

2. โครงการวิจัย “ปัจจัยที่มีผลต่อการอบแห้งกระเจี๊ยบเขียวและฟักข้าวในการผลิตเครื่องดื่มกระเจี๊ยบเขียวผสมฟักข้าว”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559

3. โครงการวิจัย “ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตเครื่องดื่มน้ำข้าวกล้องงอกไรซ์เบอรี่ผสมน้ำฟักข้าว”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560

4. โครงการวิจัย “ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตเครื่องดื่มน้ำข้าวไรซ์เบอร์รี่ผสมน้ำวุ้นกากข้าวไรซ์เบอร์รี่”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2561

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

7.5 งานแปล -

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน) -

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

1. **ชื่อ – สกุล** ศรินญา สังขสัญญา
2. **ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. **สังกัดหน่วยงาน** คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. **ที่อยู่ปัจจุบัน** เลขที่ 2 พหลโยธิน 87 ซอย 2 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
   เบอร์โทรศัพท์ 096-8920875 e-mail : sarinya_s@rmutt.ac.th

5.ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ปีที่จบการศึกษา	สถาบันการศึกษา
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	2557	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร	2549	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6. ประสบการณ์ทำงาน/งานสอน

ประสบการณ์ทำงาน อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน

รายวิชาที่สอน ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หลักการวิเคราะห์อาหาร เคมีอาหาร

7. ผลงานทางวิชาการ (ตามประกาศ ก.พ.อ. ฉบับที่ 9 และ 10 พ.ศ. 2556)

7.1 บทความวิจัย

ศรินญา สังขสัญญา. พิสุทธิ หนักแน่น. อรัญญา มิ่งเมือง และ สิริฉัตร ชนะดัง. 2561. การใช้เอนไซม์เซลลูเลสในการเพิ่มประสิทธิภาพการสกัดแคโรทีนอยด์: กรณีศึกษาในเยื่อหุ้มเมล็ดฟักข้าว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ) 49 (2): 597-600.

ศรินญา สังขสัญญา. อริยา หาญกร และ ปาริตชาติ เทศมงคล. 2560. การสำรวจคุณภาพของลองกองที่หมดอายุการวางจำหน่ายจากตลาดค้าส่งผลไม้ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ) 48 (3): 233-236.

ศรินญา สังขสัญญา, ขวัญหทัย จันทร์แจ่มใส และ เบญจรัตน์ หลวงชนะ. 2559. ความเป็นไปได้ใน การใช้เปลือกจันทน์เทศเพื่อเป็นแหล่งของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์น้ำจันทน์เทศพร้อมดื่ม. วารสารพืชศาสตร์สงขลานครินทร์. 4: 45-49.

ศรินญา สังขสัญญา และ พิสุทธิ หนักแน่น. 2559. การเตรียมน้ำฟักข้าวสกัดเข้มข้นพร้อมดื่ม: ผลของระดับการทำเข้มข้นต่อปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพและความสามารถในการต้าน อนุมูลอิสระ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (พิเศษ). 2: 461-464.

Sarinya Sangkasanya, Phisut Naknaen, Naraphat Suntikul and Saichon Lertpitakthum. 2016. Enhancing extraction efficiency of carotenoids from yellow pulp of Gac fruit (*Momordica cochinchinensis* (Lour.) *Spreng*) by biological process: Effect of Rapidase concentration. The proceeding of the 28th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference 2016. November 28-30, 2016, Chiang Mai, Thailand

Sarinya Sangkasanya, Sutthipong Phitukcheepcharoen, Chawanthat Nakphanom and Phisut Naknaen. 2016. Red aril and yellow pulp from Gac fruit (*Momordica cochinchinensis* Spreng) as a source of biologically active ingredients for functional drink: Effect of formulation. The proceeding of the 18th Food Innovation Asia Conference 2016. June 16-18, 2016,

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-

7.2.2 หนังสือ

-

7.3 งานวิจัย/บทความวิจัย

หัวหน้าโครงงานวิจัย

1. โครงการวิจัย "การพัฒนาผลิตภัณฑ์โจ๊กมะรุมกึ่งสำเร็จรูปเสริมใยอาหาร"
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560
2. โครงการวิจัย "การใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าของส่วนเนื้อทิ้งสีเหลืองฟักข้าว : การผลิตน้ำฟักข้าวสกัดเข้มข้นพร้อมดื่มที่มีเนื้อทิ้งสีเหลืองฟักข้าวเป็นส่วนประกอบ"
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2561
3. โครงการวิจัย "การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำฟักข้าวสกัดเข้มข้นพร้อมดื่มอุดมด้วยแคโรทีนอยด์ที่มีส่วนเหลือทิ้งเนื้อสีเหลืองเป็นส่วนประกอบ"
แหล่งทุน กองทุนส่งเสริมงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560
4. โครงการวิจัย "การพัฒนาโจ๊กมะรุมกึ่งสำเร็จรูปเสริมใยอาหารสูตรมังสวิรัติด้วยกระบวนการทำแห้งแบบลูกกลิ้ง"
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2561
5. โครงการวิจัย "การพัฒนาผลิตภัณฑ์ซาลาเปาสำเร็จรูปแช่เยือกแข็งเสริมผงผลไม้"
แหล่งทุน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ประจำปีงบประมาณ 2561
6. โครงการวิจัย "การพัฒนาผลิตภัณ์เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพจากกล้วยน้ำว้าเสริมพรีไบโอติกส์"
แหล่งทุน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ประจำปีงบประมาณ 2561
7. โครงการวิจัย "การใช้ประโยชน์สูงสุดจากผลจันทน์เทศเพื่อการพัฒนาเป็นอาหารสุขภาพสำหรับกลุ่มผู้บริโภคสูงวัย"
แหล่งทุน เงินรายได้งบกลางมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2562

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

7.5 งานแปล -

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน) –

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

1. ชื่อ – สกุล นวพร ลาภส่งผล

2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3. สังกัดหน่วยงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 2 พหลโยธิน 87 ซอย 2 ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี
เบอร์โทรศัพท์ 082-2990952 e-mail : nawaporn_l@rmutt.ac.th

5. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	ปีที่จบการศึกษา	สถาบันการศึกษา
วท.ด.	เทคโนโลยีอาหาร	2555	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร	2548	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

6. ประสบการณ์ทำงาน/งานสอน

ประสบการณ์ทำงาน อาจารย์สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน

รายวิชาที่สอน ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์นม

7. ผลงานทางวิชาการ (ตามประกาศ ก.พ.อ. ฉบับที่ 9 และ 10 พ.ศ. 2556)

7.1 บทความวิจัย

Lapsongphon, N., Yongsawatdigul, J., and Cadwallader, K. R. 2015. Identification and characterization of the aroma-impact components of Thai fish sauce. J. Agric. Food Chem. 63: 2628-2638.

Lapsongphon, N., Pintong, M., and Sukdee, P. 2018. Antioxidant activity of crude extract from raw and heat-treated *Moringa oleifera*. International Journal of Environmental and Rural Development. 9(2): 58-62.

Lapsongphon, N., Bunsangime, N., and Jaisaow, D. 2016. Effect of wheat flour substitution with mungbean meal protein on qualities of butter cookie. Agricultural Sci. J. (Suppl.) 47(2): 293-296.

Lapsongphon, N., Duangwongsa, N. and Noijinda, S. 2018. Effect of crude extract from *Moringa oleifera* on antioxidant properties. Agricultural Sci. J. (Suppl.) 49(2): 489-492.

Lapsongphon, N., Sukkasem, J., Kchentornpak, N. and Changso, S. 2018. Effect of *Moringa oleifera* powder on physicochemical properties of milk ice cream. Agricultural Sci. J. (Suppl.) 49(2): 589-592.

Lapsongphon, N., and Changso, S. 2019. Development of reduced calories *Carissa Carandas* sherbet by substitution sugar with stevia extract. Food and Applied Bioscience Journal. 7(3): 162-171.

Lapsongphon N., Maneerat J., Sawatthum A., Chukhong P. and Leeratanachai Y. Product development of stingless bee honey hard candy. 2016. ASTC2016: The 4th Academic Science and Technology Conference 2016. Centara convention center, Bangkok, Thailand. May 2016, 31. 163-168.

Maksonsong, U., and **Lapsongphon, N.** 2019. Antioxidant activities of *Moringa Oleifera* using ABTS and FRAP methods. In proceedings of 20th National Graduate Research Conference, khon kaen university, Khon kaen, Thailand. March 2019, 15. 683-688.

7.2 ตำรา/หนังสือ

7.2.1 ตำรา

-

7.2.2 หนังสือ

-

7.3 งานวิจัย/บทความวิจัย

หัวหน้าโครงงานวิจัย

1. โครงการวิจัย “ผลของสภาวะในการสกัดต่อคุณสมบัติอิมัลชันและต้านออกซิเดชันของโปรตีนจากกากถั่วเขียว”
แหล่งทุน กองทุนส่งเสริมงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
2. โครงการวิจัย “ผลของสภาวะในการสกัดต่อคุณสมบัติอิมัลชันและต้านออกซิเดชันของโปรตีนจากกากถั่วเขียว”
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2559
3. โครงการวิจัย “ความสามารถในการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระของโปรตีนไฮโดรไลโซทจากใบมะรุม”
แหล่งทุน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560
4. โครงการวิจัย “ผลของสารสกัดหยาบจากมะรุมต่อความสามารถในการต้านออกซิเดชัน”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2560
5. โครงการวิจัย “ความสามารถในการต้านออกซิเดชันของมะรุมที่ไม่ผ่านและผ่านความร้อน”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2561
6. โครงการวิจัย “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมนมด้วยมะรุมผง”
แหล่งทุน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ 2562

7.4 ผลงานทางวิชาการรับใช้สังคม -

7.5 งานแปล -

7.6 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -

8. อื่นๆ (ลักษณะงาน/ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอน) -

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2556

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๐

ตามที่ได้มีพระราชบัญญัติจัดตั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะ” หมายความว่า ส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นแต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

“หัวหน้าภาควิชา” หมายความว่า หัวหน้าภาควิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชา

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในคณะซึ่งคณบดีมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษา ตักเตือนและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญา

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๖ ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้

(๑) เป็นผู้มีคุณวุฒิการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรค ต่อการศึกษา

(๓) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

ข้อ ๗ การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและชำระเงิน ค่าลงทะเบียนเรียนและค่าธรรมเนียมตามประกาศของมหาวิทยาลัย พร้อมนำส่งหลักฐานเกี่ยวกับการขอขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาไม่มาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากอธิการบดีหรือผู้ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนแล้วต้องทำบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยทุกคน

หมวด ๒
ระบบการศึกษา

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือภาควิชาคณะใดหรือภาควิชาใด ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคน ทั้งมหาวิทยาลัย

(๒) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่ง จะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย

(๓) มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าเจ็ดสัปดาห์ ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๔) การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิต ตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

(ก) รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ข) รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ - ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวม ระหว่าง ๓๐ - ๔๕ ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ค) การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(ง) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

(จ) การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิตโดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

(๕) นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษาจึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่เวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละแปดสิบอันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัยจะต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชานั้นและรายงานให้คณบดีทราบ

หมวด ๓
การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนโดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคการศึกษานั้น ตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียน ดังกล่าวเป็นโมฆะ

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า ๒๒ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิตหรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต ต้องขออนุมัติคณบดีและได้เพียงหนึ่งภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และมีหน่วยกิตเหลืออยู่ไม่เกิน ๒๕ หน่วยกิต หรือน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต อาจขออนุมัติคณบดี เป็นการเฉพาะรายได้อีกหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

(๕) นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการเรียนในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาถัดมาเป็นโมฆะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัย และนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษาค่าลงทะเบียนค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็นโมฆะ

(๖) สำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและชำระเงินหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมเป็นค่าปรับตามประกาศมหาวิทยาลัย

ในภาคการศึกษาปกติหากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนและไม่ชำระเงิน มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๗) ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และประสงค์จะขอรักษาสภาพ การเป็นนักศึกษาเพื่อลาพักการศึกษาหรือปรับค่าระดับคะแนนให้ยื่นคำร้องต่อคณบดี เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้นำไปยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในสามสิบวันนับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น และต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

(๘) สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนนั้นเป็นโมฆะ

(๙) ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตาม (๖) (๗) กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เป็นกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุผลอันสมควรโดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพัก การศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

การเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใดต้องกระทำภายในสองสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบได้วิชาบังคับก่อน หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็นโมฆะ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนการลงทะเบียนเรียน และจะต้องเป็นนักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตรที่จะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น

(๒) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยลงทะเบียนเรียนแล้วผลการสอบไม่ผ่าน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ผลการเรียนของรายวิชาต่อเนื่องจะไม่เป็นโมฆะ ไม่ว่าผลการเรียนของรายวิชาบังคับก่อนจะสอบผ่านหรือไม่ ให้นำผลการเรียนของรายวิชาที่สอบผ่านมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมตามปกติ เว้นแต่รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ถือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

(๓) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อน หากงดเรียนรายวิชาบังคับก่อน จะต้องงดเรียนรายวิชาต่อเนื่องในคราวเดียวกันด้วย หากไม่งดเรียนรายวิชาต่อเนื่องจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องนั้นเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๓ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาดังนี้

(๑) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประเภทไม่นับหน่วยกิต

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตรจะต้อง เป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

(ก) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา และรายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้น

(ข) รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถานศึกษาอื่น จะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตร ของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาและคณะเจ้าของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาให้เป็นอำนาจของคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

(๓) การเรียนข้ามสถานศึกษา ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามสถานศึกษาต่อคณบดีเพื่อพิจารณา และนักศึกษาชำระเงินตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เรียบร้อย หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ สถานศึกษาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษา

(๔) กรณีนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่นมีความประสงค์จะเรียนข้ามสถานศึกษาให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ นักศึกษาอาจขอเพิ่มหรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

(ก) ถ้าถอนรายวิชาภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(ข) ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในสิบสองสัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในห้าสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษาซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ถ และเมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วนักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้

(๓) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชาจนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ ๙ (๔) จะทำมิได้ หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๔
การลาของนักศึกษา

ข้อ ๑๕ นักศึกษามีสิทธิ์ลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษาดังนี้

(๑) การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่สิบสองในระหว่างภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่หกในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึกระดับคะแนนถอนรายวิชาหรือ ถ

(๒) การขอลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อมกับมีหนังสือยื่นต่อคณบดี

(๓) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกินสองภาคการศึกษาปกติ ดังกรณีต่อไปนี้

(ก) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(ข) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(ค) ประสบอุบัติเหตุ ภยันตราย หรือเจ็บป่วย จนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละยี่สิบของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

(ง) มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

(๔) ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษาไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี เป็นกรณีพิเศษ

(๕) ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่าสองภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

(๖) นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลาพักการศึกษาไม่ว่าด้วยเหตุใดหรือการกลับเข้าศึกษาใหม่หรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๑๖ นักศึกษาที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคได้ นักศึกษาต้องขอผ่อนผันการสอบต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในวันถัดไปหลังจากที่มีการสอบปลายภาครายวิชานั้นเว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควร คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าวโดยอาจอนุมัติให้ได้ระดับคะแนนไม่สมบูรณ์ หรือ ม.ส. หรือให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้ได้ระดับคะแนน ถอนรายวิชา หรือ ถ หรือไม่อนุมัติการขอผ่อนผันโดยให้ถือว่าขาดสอบก็ได้

ข้อ ๑๗ นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๕
การย้ายคณะและการเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๑๘ นักศึกษาอาจย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาได้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีของคณะที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ประสงค์จะเปลี่ยนสาขาวิชาจะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีของคณะที่นักศึกษาสังกัด

หมวด ๖
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๙ มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนนค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๗
การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ได้ศึกษาสำเร็จครบหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและได้รับการอนุมัติปริญญา

(๔) พ้นสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๐ (๗)

(๕) ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๖) ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตรนับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียน ย้ายคณะหรือสาขาวิชาให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถานศึกษาเดิมรวมเข้าด้วย

หมวด ๘
การขอสำเร็จการศึกษา การขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

ข้อ ๒๑ นักศึกษาจะมีสิทธิขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชานั้น

(๒) มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย

(๔) การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต้องยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายในสามสิบวัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้นจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตาม (๔) จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษา ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๒ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิตโดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน พร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต ทั้งนี้จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๙
ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๒ - ๓ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๒๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๔ ปีการศึกษา หรือไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร ๕ ปีการศึกษา

(๒) สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

(๓) ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ. หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ค ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

(๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑

(๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๑) (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๒๕ จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒

(๖) การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้มหาวิทยาลัยนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๕ การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน

(๑) ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาดีเด่นโดยแยกเป็นคณะ

(๒) เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละคณะ

(๓) เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สองและจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๑ หรือ ๒ ในแต่ละคณะ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ ๒ ในแต่ละคณะ ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน

การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

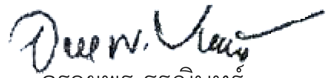
หมวด ๑๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๖ ภายใต้บังคับข้อ ๖ - ๑๘ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนก่อนข้อบังคับนี้ มีผลใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๒๗ ภายใต้บังคับข้อ ๑๙ ข้อ ๒๔ (๑) (๔) (๕) ไม่ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าเป็นนักศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ โดยให้นักศึกษาที่เข้าก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๐ ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. ๒๕๓๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ (ฉบับที่ ๖) พ.ศ. ๒๕๔๕ และ (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๔๗ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐



จรวยพร ธรณินทร์
ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๖

โดยที่เห็นสมควรให้มีการปรับปรุงข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๖ เมื่อวันที่ ๒๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๔ (๒) (ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๑๔(๒)(ข) ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายในสิบสัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกแต่ยังอยู่ภายในห้าสัปดาห์ของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษาซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ถ และเมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วนักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเฉพาะวิชาไม่ได้"

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๕(๑) แห่งข้อบังคับข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๑๕(๑) การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษาและถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้วให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่สิบในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ที่หกในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อนให้บันทึกระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ ถ"

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๘ บทเฉพาะกาลแห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

"ข้อ ๒๘ ภายใต้ข้อบังคับ ๑๔(๒)(ข) ข้อ ๑๕(๑) ให้มีผลบังคับใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๖ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับที่ใช้อยู่ในขณะเข้าศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา"

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๖

(ดร.สุเมธ แย้มนุ่น)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ง
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการจัดการระบบสหกิจศึกษา พ.ศ. 2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วย การจัดการระบบสหกิจศึกษา
พ.ศ.๒๕๕๐

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเห็นสมควรจัดทำ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วย การจัดการระบบสหกิจศึกษา ขึ้นเพื่อให้การจัดการระบบสหกิจศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) และ (๑๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๓ /๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การจัดการระบบสหกิจศึกษา พ.ศ.๒๕๕๐

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้มีผลบังคับใช้ถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง มติ หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้หรือ
ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"คณะ" หมายความว่า ส่วนราชการระดับ คณะที่เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและให้หมายรวมถึง วิทยาเขต สำนัก สถาบัน ที่จัดการเรียนการสอน ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าคณะ

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และให้หมายรวมถึง ผู้อำนวยการวิทยาเขต สำนัก สถาบัน ที่จัดการเรียนการสอน ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าคณะ

"ภาควิชา" หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชาในสังกัดคณะ และให้หมายรวมถึงสาขาวิชาที่ขึ้นตรงต่อคณะ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"ระบบสหกิจศึกษา" หมายความว่า ระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชนที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยให้มีการเสนองานให้กับนักศึกษาล่วงหน้า และนักศึกษาได้เลือกปฏิบัติงานตามที่นักศึกษามีความถนัด เป็นหลักสูตรสำหรับนักศึกษาในคณะ และส่วนราชการที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ

"วิชาสหกิจศึกษา" หมายความว่า วิชาที่นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานจริงอย่างเป็นระบบ ในส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชน เป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ที่ลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา

"สถานประกอบการ" หมายความว่า ส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชนที่เข้าร่วมระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"ที่ปรึกษาในสถานประกอบการ" หมายความว่า บุคลากรที่ส่วนราชการของรัฐหรือสถานประกอบการของเอกชนมอบหมายให้ทำหน้าที่ดูแลและให้คำปรึกษาการปฏิบัติงานแก่นักศึกษา

ข้อ ๕ ให้มหาวิทยาลัยมอบหมายหน่วยงานรับผิดชอบระบบสหกิจศึกษา ได้แก่

(๑) ฝ่ายสหกิจศึกษา สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ ในการสนับสนุน

การดำเนินงานระบบสหกิจศึกษา ของมหาวิทยาลัย

(๒) สำนักงานสหกิจศึกษาประจำคณะ มีหน้าที่ในการสนับสนุนการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาของคณะ

ทั้งนี้ อำนาจและหน้าที่ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะบุคคลหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด เพื่อรับผิดชอบการปฏิบัติงานระบบสหกิจศึกษา และมีขอบอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะให้ความเห็นชอบการพัฒนา และปรับปรุงรูปแบบ ระเบียบ เกี่ยวกับระบบสหกิจศึกษา

(๒) คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ ตามคำเสนอของคณะ เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษา ชี้แนะและให้ความเห็นชอบในการบริหารงานระบบสหกิจศึกษาของคณะ

(๓) คณะกรรมการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ผู้ได้รับการแต่งตั้งตามวรรคหนึ่งให้มีอำนาจและหน้าที่เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ มหาวิทยาลัยมอบหมายคณะ ให้มีอำนาจแต่งตั้งคณะบุคคลหรือบุคคลหนึ่งบุคคลใด ตามคำเสนอคณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ เพื่อรับผิดชอบการปฏิบัติงานระบบสหกิจศึกษาและมีขอบอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) คณะกรรมการดำเนินงานระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ ทำหน้าที่ในการประสานงาน ระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ

(๒) อาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำภาควิชา แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำแต่ละภาควิชาในคณะ เพื่อให้ทำหน้าที่ประสานงาน และให้คำปรึกษานักศึกษาของภาควิชานั้น

(๓) อาจารย์นิเทศ แต่งตั้งจากอาจารย์ประจำภาควิชาให้ทำหน้าที่นิเทศ และประเมินผลนักศึกษา

ทั้งนี้ ผู้ได้รับการแต่งตั้งตามวรรคหนึ่ง ให้มีอำนาจและหน้าที่เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบดังนี้

(๑) เป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษาซึ่งกำลังศึกษาอยู่ โดยผ่านการศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรการศึกษานั้น และมีเวลาการศึกษาเหลืออยู่ไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

(๒) มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีหรือมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า

๓.00 สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ในภาคการศึกษาก่อนไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

(๓) ต้องผ่านการพิจารณาคุณสมบัติ โดยภาควิชาต้นสังกัดของนักศึกษาตามเกณฑ์ที่คณะกำหนด

(๔) ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

กรณีที่นักศึกษาขาดคุณสมบัติตามวรรคหนึ่ง ให้คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะเป็นผู้พิจารณา เป็นการเฉพาะรายให้มีสิทธิ์เข้าเป็นนักศึกษาสหกิจศึกษาได้ ตามความเหมาะสม

กรณีที่นักศึกษาขาดคุณสมบัติตาม (๓) และ (๔) ไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษาได้ ให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์สำเร็จการศึกษาครบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๘ ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสหกิจศึกษา และปฏิบัติตามขั้นตอนของระบบ

สหกิจศึกษาตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาสหกิจศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยนักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นระยะเวลาหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้บังคับข้อ ๘ (๑)

ข้อ ๑๑ นักศึกษาต้องถือปฏิบัติตามข้อบังคับนี้คือ

(๑) ปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนหนึ่งพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการ ในตำแหน่งตามที่ภาควิชาเห็นว่าเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักศึกษา

(๒) ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัดทุกประการในระหว่างปฏิบัติงาน

(๓) รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ อย่างเต็มความสามารถ

(๔) ปฏิบัติงานเต็มเวลาตามที่สถานประกอบการกำหนด และไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาอื่นได้

กรณีนักศึกษาภาคสมทบและที่มีงานประจำทำอยู่ ให้ดำเนินการตามประกาศของคณะ

ข้อ ๑๒ เมื่อประกาศผลการคัดเลือกจากสถานประกอบการแล้ว นักศึกษาทุกคนต้องไปปฏิบัติงานใน

สถานประกอบการนั้น จะเลื่อนการไปปฏิบัติงานไม่ได้

เว้นแต่กรณี เมื่อมีเหตุจำเป็นสุดวิสัย นักศึกษาสามารถขอเลื่อนการปฏิบัติงานได้ โดยต้องยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ประสานงานระบบสหกิจศึกษาประจำภาควิชา เพื่อเสนอคณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๓ ภายใต้บังคับข้อ ๘ (๒) และข้อ ๑๒ วรรคสอง นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนวิชาที่ยังมิได้ลง

ทะเบียนเรียนมาก่อน แต่สามารถลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาบังคับหรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนในรายวิชาเลือกที่เคยลงทะเบียนเรียนมาก่อนได้

ข้อ ๑๔ การประเมินผลและการวัดผล ให้เป็นไปตามที่ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำวิชา

สหกิจศึกษาอีกจนกว่าจะผ่าน จึงถือว่าศึกษาครบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คณะอาจขอตัวนักศึกษากลับจากสถานประกอบการก่อนครบกำหนดระยะเวลา โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการอำนวยการสหกิจศึกษาประจำคณะ ในกรณีดังนี้

(๑) นักศึกษากระทำความผิดหรือร่วมกระทำผิดที่สามารถพิสูจน์ได้ หรือประพฤติตนไม่เหมาะสมอันจะก่อให้เกิดความเสื่อมเสียต่อสถานประกอบการหรือมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาได้รับการมอบหมายงานไม่เหมาะสม และไม่สามารถหางานตรงตามข้อ ๑๑(๑) ในสถานประกอบการเดิมได้

(๓) สถานประกอบการแจ้งความประสงค์ขอให้นักศึกษายุติการปฏิบัติงาน โดยไม่ใช่ความผิดของนักศึกษา

(๔) มีเหตุจำเป็นทางด้านอื่น ที่คณะเห็นชอบให้นักศึกษากลับจากสถานประกอบการก่อนระยะเวลาที่กำหนด

กรณีเหตุตาม (๑) ให้พิจารณาใช้ข้อ ๑๗

กรณีเหตุตาม (๒) (๓) และ (๔) ให้อาจารย์นิเทศพิจารณาให้นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลรายวิชา โดยเสนอให้คณะกรรมการอำนวยการสหกิจศึกษาประจำคณะพิจารณาให้ความเห็นชอบ หรือให้คณะดำเนินการหาสถานประกอบการใหม่ โดยนับระยะเวลาที่ปฏิบัติงานล่วงมาแล้วรวมระยะเวลาที่ปฏิบัติงานใหม่ด้วย

ข้อ ๑๗ การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดต่อระเบียบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการและข้อบังคับฉบับนี้ ให้นักศึกษาได้รับการประเมินผล ไม่ผ่าน และให้คณะกรรมการอำนวยการระบบสหกิจศึกษาประจำคณะ พิจารณาลงโทษ เป็น ๔ สถาน ดังนี้

(๑) ว่ากล่าวตักเตือน

(๒) ทำทัณฑ์บน

(๓) ตัดคะแนนความประพฤติ

(๔) ทำกิจกรรมเพื่อให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การพิจารณาโทษใน (๒) (๓) และ (๔) ให้ทำเป็นหนังสือ และเชิญบิดามารดาหรือผู้ปกครอง มารับทราบความผิดและรับรองการลงโทษไว้ด้วย ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของคณะ

ข้อ ๑๘ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความ เพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

(นางจรวยพร ธรณินทร์)

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก จ
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนการศึกษา พ.ศ. 2562

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๖๒

....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒

(๓) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

"คณะ" หมายความว่า ส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น แต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"คณบดี" หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น แต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

"สำนักบัณฑิตศึกษา" หมายความว่า สำนักที่ดำเนินการสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ขึ้นไป

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้ความเห็นชอบ

“หลักสูตรไม่ได้รับปริญญา” หมายความว่า หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอน หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรระยะยาว หลักสูตรฝึกอบรม หลักสูตรฝึกอาชีพ หรือหลักสูตรอื่นใดที่มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนการฝึกอบรมที่มีระบบ อาจจัดในชั้นเรียนหรือการศึกษาแบบทางไกลผ่านสื่อ เรียนเป็นกลุ่มหรือเรียนรู้ด้วยตนเองที่มีลักษณะเป็น ชุดวิชา กลุ่มวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ที่มีหลักฐานการแสดงผลการเรียน เป็นใบรับรองประกาศนียบัตร วุฒิบัตร สัมฤทธิบัตร อนุปริญญา หรือลักษณะอื่นใด

“คณะกรรมการเทียบโอน” หมายความว่า คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดีให้รับผิดชอบในการพิจารณาเทียบโอนผลการเรียน

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือส่วนราชการที่มีการจัดการเรียนการสอนที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“บุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิต” หมายความว่า บุคคลในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอื่น หรือบุคคลภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเป็นบุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“นักศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาที่เรียนรู้ตลอดชีวิต

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ธนาคารหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบการจัดเก็บสะสมหน่วยกิตที่ได้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์ โดยไม่จำกัดอายุของผู้เรียน คุณวุฒิของผู้เรียน ระยะเวลาในการสะสมหน่วยกิต และระยะเวลาในการเรียน

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์ทำงาน ที่ผู้เรียนสะสมไว้นำมาเทียบโอนผลการเรียนในรูปแบบเดียวหรือต่างรูปแบบ ในมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่น หรือการเรียนด้วยตนเอง มาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

/“ชุดวิชา...

"ชุดวิชา" หมายความว่า ชุดรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ให้ความรู้เป็นองค์รวม หรือมีลักษณะเป็นการบูรณาการ โดยแต่ละชุดวิชามีการจัดการเรียนการสอนต่อเนื่องกันเบ็ดเสร็จในระยะเวลาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันการศึกษาอื่น

"รายวิชา" หมายความว่า รายวิชาของหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาตรี หรือระดับต่ำกว่าปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันการศึกษาอื่น

"โมดูลการเรียนรู้" หมายความว่า หน่วยการเรียนรู้ที่มีกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบสมบูรณ์แบบ โดยโมดูลการเรียนรู้ต้องระบุผลลัพธ์และการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้แต่ละโมดูลการเรียนรู้ให้ชัดเจน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจออกประกาศและวินิจฉัยตีความเพื่อให้การปฏิบัติตามระเบียบนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

หมวด ๑
บททั่วไป การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๖ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาตรี และต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

ข้อ ๗ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอน จำนวนไม่น้อยกว่าสามคน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามที่หลักสูตรที่กำหนด โดยอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประเมินความรู้ ทักษะ หรือประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

สำหรับบุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือนักศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิตต้องขึ้นทะเบียนเพื่อเก็บสะสมหน่วยกิตในธนาคารหน่วยกิต

ข้อ ๑๐ ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๑ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ ให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๒
การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ข้อ ๑๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบชุดวิชา รายวิชา โมดูลการเรียนรู้ และโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังนี้

ก. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) ให้เทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือ โมดูลการเรียนรู้ ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุม เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนไม่เกินหลักเกณฑ์มาตรฐานการศึกษากำหนดในแต่ละระดับการศึกษา

/(๒) การขอ...

(๒) การขอเทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชารายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของชุดวิชา รายวิชาหรือโมดูลการเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนผลการเรียน

(๓) การเทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือแต้มระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S เว้นแต่คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนจะกำหนดระดับคะแนนโมดูลการเรียนรู้ไว้เป็นอย่างอื่น

(๔) การเทียบโอนผลการเรียนที่เป็นหน่วยกิตในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาจะเทียบโอนรายวิชาเรียนและเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับเทียบโอน

(๖) รายวิชาหรือชุดวิชาวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๗) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยที่รับโอนอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๘) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข. ระดับปริญญาตรี

(๑) ให้เทียบโอนชุดวิชา รายวิชา หรือ โมดูลการเรียนรู้ ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาของผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่

(๒) ชุดวิชาหรือรายวิชา ที่จะนำมาเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๓) ชุดวิชาหรือรายวิชา ที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๔) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

(๕) ผู้ขอเทียบโอนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญาหรือปริญญาตรีสามารถเทียบโอนเข้าสู่การศึกษาในระบบได้โดยคณะกรรมการเทียบโอน

ข้อ ๑๔ ให้คณะดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ผู้ขอเทียบโอนจะทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่งให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีจะพิจารณาให้ขอเทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่สองในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๕ ให้มีการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน และการประเมินผลดังนี้

ก. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก Transfer Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน

/(๒) ชุดวิชา...

(๒) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนยื่นขอใบประกอบวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ

กรณีองค์กรวิชาชีพกำหนดระดับคะแนนในชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียน เพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้บันทึกตัวอักษร "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนได้ในใบแสดงผลการเรียน

(๓) โมดูลการเรียนรู้ที่เทียบโอนให้ในแต่ละโมดูล สามารถวัดผลและบันทึกผลให้เป็นไปตามคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนกำหนด

ข. ระดับปริญญาตรี

(๑) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก Transfer Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนได้ให้ไว้ในใบแสดงผลการเรียน

(๒) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนยื่นขอใบประกอบวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ

กรณีองค์กรวิชาชีพกำหนดระดับคะแนนในชุดวิชาหรือรายวิชารายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนผลการเรียน เพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้บันทึกตัวอักษร "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนได้ในใบแสดงผลการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนในใบแสดงผลการเรียน

หมวด ๓
การเทียบโอนผลการเรียน จากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ข้อ ๑๖ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ หน่วยกิต การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ มีดังนี้

ก. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน หรือการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนหรือการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบชุดวิชาหรือรายวิชาจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัยโดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัยกำหนด และให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรนั้น ๆ และตามหลักเกณฑ์ข้อ ๑๓

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นชุดวิชาหรือรายวิชา ที่อยู่ในสังกัดภาควิชาหรือสาขาวิชาใดให้ภาควิชาหรือสาขาวิชานั้น เป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า B หรือแต้มระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่าสำหรับชุดวิชาหรือรายวิชานั้น จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษร และไม่มีการนำมาคิดคะแนนผลการเรียน เว้นแต่โมดูลการเรียนรู้ การเทียบโอนความรู้ ให้เป็นไปตามคณะกรรมการเทียบโอนกำหนด

/(๔) รายวิชา...

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพนั้น

(๕) บุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิต หรือนักศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถเทียบโอนผลการเรียนในระบบธนาคารหน่วยกิต เมื่อได้รับเข้าศึกษาเป็นนักศึกษาในหลักสูตรต้องใช้เวลาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข. ระดับปริญญาตรี

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนและการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้จะเทียบโมดูลการเรียนรู้ หรือชุดวิชาหรือรายวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นชุดวิชาหรือรายวิชา ที่อยู่ในสังกัดภาควิชาหรือสาขาวิชาใดให้คณะกรรมการเทียบโอน เป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตชุดวิชาหรือรายวิชานั้น

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพนั้น

ในกรณีมีเหตุผลความจำเป็น มหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ที่จะให้ภาควิชาหรือสาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้

ข้อ ๑๗ ให้มีการบันทึกผลการเรียนชุดวิชา และรายวิชา ตามวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร "CS" (Credits from Standardized Test)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร "CE" (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่ไม่ได้จัดโดยสถาบันอุดมศึกษาให้บันทึก "CT" (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน ให้บันทึกอักษร "CP" (Credits from Portfolio)

(๕) หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษาหรืออบรมหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ได้รับปริญญาให้บันทึกอักษร "CN" (Credits from Non-degree Program)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ (๑) (๒) (๓) (๔) และ (๕) ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้

กรณีที่ผู้ขอเทียบโอนมีผลการเรียนตามวิธีการประเมินมากกว่าหนึ่งวิธีการประเมิน ให้สามารถนำมารวมกันและบันทึกผลการเทียบโอนได้

ในกรณีที่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน

ข้อ ๑๘ การพิจารณาบันทึกผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ข้อ ๒๐ การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่บังคับการจัดการศึกษาระดับปริญญาภาคพิเศษ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๑ เมื่อระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ ให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนระเบียบนี้ใช้บังคับ ให้ใช้หลักเกณฑ์การเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายวีระศักดิ์ วงษ์สมบัติ)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

<u>หมายเหตุ</u>

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ มาตรา ๔ กำหนดให้การศึกษาตลอดชีวิต เป็นการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และมาตรา ๑๕ กำหนดให้สถานศึกษาอาจจัดการศึกษารูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกันหรือต่างรูปแบบได้ ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้นอกระบบ ตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา) เรื่อง ข้อแนะนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕

ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕

ภาคผนวก ฉ

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๙ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๐ ซึ่งออกตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

๑. ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษา ลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	๔.๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข$^{+}$ หรือ B^{+}	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	๓.๐	ดี (Good)
ค$^{+}$ หรือ C^{+}	๒.๕	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
ง$^{+}$ หรือ D^{+}	๑.๕	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	๑.๐	อ่อนมาก (Very Poor)
ต หรือ F	๐	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๒. การให้ระดับคะแนน ก (A) ข+ (B+) ข (B) ค+ (C+) ค (C) ง+ (D+) ง (D) และ ต (F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๒.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

๒.๒ เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

๓. การให้ระดับคะแนน ต (F) นอกเหนือไปจาก ข้อ ๒ แล้ว จะกระทำได้ดังต่อไปนี้

๓.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

๓.๒ เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษา ตามข้อบังคับหรือระเบียบหรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น ๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ต (F)

๔. การให้ระดับคะแนน ถ (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๔.๑ นักศึกษาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยยื่นใบลาป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ให้คณบดีพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากเห็นว่าการศึกษาของนักศึกษา ผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน ถ (W) ในบางวิชาหรือทั้งหมด

๔.๒ นักศึกษาลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ ๑๒ ในระหว่างภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ ๖ ในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน

๔.๓ คณบดีอนุญาตให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ส. (I) เนื่องจากป่วยหรือเหตุสุดวิสัย

๔.๔ ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (AU) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

๕. การให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ให้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ประกอบไว้ด้วย ในกรณีต่อไปนี้

๕.๑ กรณีมีเหตุเจ็บป่วยหรือเหตุสุดวิสัยและมีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี

๕.๒ กรณีนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาไว้ ด้วยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา

๖. การขอแก้ระดับคะแนน ม.ส. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้จะต้องกระทำภายในกำหนด ๑๐ วันทำการหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการ ให้ขออนุมัติจากคณบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) และให้คณะส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมทางวิชาการและงานทะเบียนก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง ๒ กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ส. (I) ไว้เป็นระยะเวลา ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน

จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้น ระดับคะแนน ม.ส. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ต (F) โดยอัตโนมัติ นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ส.(I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอปรับระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

๗. การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๗.๑ นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาครบร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ตามระดับคะแนนปกติ

๗.๒ เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษา ในรายวิชานั้น โดยมิใช่ความผิดของนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้สูงกว่าระดับคะแนน ค (C) ขึ้นไปได้ แต่ถ้าเป็นกรณีความผิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ส. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

๘. การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผลการศึกษาเป็นที่ พอใจ และ ไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

๘.๑ ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) ข$^+$ (B$^+$) ข (B) ค$^+$ (C$^+$) ค (C) ง$^+$ (D$^+$) ง (D) และ ต (F)

๘.๒ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

๙. การให้ระดับคะแนน ม.น. (AU) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้นก็ได้ แต่ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

๑๐. การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคนได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้น ๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษา ลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

๑๐.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษก็ให้ปัดทิ้ง

๑๐.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสมในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษก็ให้ปัดทิ้ง

๑๑. การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

๑๑.๑ นักศึกษาที่ได้รับคะแนน ง$^+$(D$^+$) หรือ ง (D) ในรายวิชาที่ต้องใช้ประกอบการขออนุญาตประกอบวิชาชีพตามพระราชบัญญัติอื่น ให้มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

๑๑.๒ รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

ถ้ารายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนนตามข้อ ๑๑.๒ เป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ต (F) หรือ ม.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว ในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๑๒. การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ ง (D) ขึ้นไป หรือได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดซ้ำหรือแทนกัน ให้นับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนดีที่สุดเพียงครั้งเดียว

๑๓. เกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษา

๑๓.๑ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม(Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ระหว่าง ๓๐ ถึง ๕๙ หน่วยกิต

๑๓.๒ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ตั้งแต่ ๖๐ หน่วยกิตขึ้นไปถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร

๑๓.๓ มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า ๒.๐๐ เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป

แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อ เพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษา ขอลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ภายในกำหนดระยะเวลา ๓ ภาคการศึกษา รวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

๑๔. ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

(รองศาสตราจารย์นำยุทธ สงค์ธนาพิทักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ช

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ก่อน สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2560 และฉบับที่ 2

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษาเรื่อง นโยบายการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ และมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติการประชุมคณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ และมติสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกประกาศใช้บังคับ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐"

ข้อ ๒ ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไปก่อนสำเร็จการศึกษาต้องมีผลคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์มาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่ง ดังนี้

เกณฑ์มาตรฐาน	การทดสอบและค่าใช้จ่าย
(๑) TOEFL (๖๗๗) (Paper-based test) ไม่น้อยกว่าระดับ ๔๒๐คะแนน หรือ	นักศึกษาต้องไปทดสอบตามศูนย์ทดสอบต่างๆ ภายนอกมหาวิทยาลัย โดยต้องเสียค่าใช้จ่ายเองและนำผลมายื่น
(๒) TOEFL (๑๒๐) (Internet-based test) ไม่น้อยกว่าระดับ ๔๐ คะแนน หรือ	
(๓) TOEFL (๓๐๐) (Computer-based test) ไม่น้อยกว่าระดับ ๑๒๐ คะแนน หรือ	
(๔) IELTS (๙) ไม่น้อยกว่าระดับ ๓.๕ คะแนน หรือ	
(๕) CU-TEP (๑๒๐) ไม่น้อยกว่าระดับ ๔๕ คะแนน หรือ	
(๖) TU-GET (๑,๐๐๐) ไม่น้อยกว่าระดับ ๔๐๐ คะแนน หรือ	
(๗) RT-TEP ไม่น้อยกว่าระดับ ๓.๕ คะแนน หรือ	มหาวิทยาลัยจะดำเนินการจัดสอบให้กับนักศึกษาแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเอง

เกณฑ์มาตรฐาน	การทดสอบและค่าใช้จ่าย
(๘) TOEIC (๙๙๐) ระดับไม่น้อยกว่า ๔๐๐ คะแนน หรือ	มหาวิทยาลัยจะดำเนินการจัดสอบให้กับนักศึกษา โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายได้หนึ่งครั้ง โดยที่นักศึกษาที่จะเข้าทดสอบจะต้องผ่านการทดสอบด้วยข้อสอบมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและมีผลคะแนนได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดขึ้นก่อน หรือผ่านการอบรมก่อนจึงจะมีสิทธิ์เข้าทดสอบตามมาตรฐานดังกล่าวได้
(๙) Tell me more (Placement/Progress) ไม่น้อยกว่าระดับ ๕ คะแนน หรือ	
(๑๐) Tell me more (Achievement Test) ไม่น้อยกว่าระดับ ๓๘๐ คะแนน หรือ	
(๑๑) มาตรฐานอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยมีผลคะแนนตามประกาศมหาวิทยาลัย	

ข้อ ๔ นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามตารางด้านล่าง ก่อนสำเร็จการศึกษาต้องเข้าทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งในข้อ ๓ โดยไม่จำเป็นต้องมีผลคะแนนตามเกณฑ์มาตรฐาน

หลักสูตร/การจัดการเรียนการสอน	ปีที่นักศึกษาเข้าศึกษา
(๑) หลักสูตรที่จัดแผนการเรียน ๒ ปี และ ๒ ปีครึ่ง	ปีการศึกษา ๒๕๕๙
(๒) หลักสูตรที่จัดแผนการเรียน ๓ ปี และ ๓ ปีครึ่ง	ปีการศึกษา ๒๕๕๘ ถึงปีการศึกษา ๒๕๕๙
(๓) หลักสูตรที่จัดแผนการเรียน ๔ ปี	ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ถึงปีการศึกษา ๒๕๕๙
(๔) หลักสูตรที่จัดแผนการเรียน ๕ ปี	ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ถึงปีการศึกษา ๒๕๕๙

ข้อ ๕ ให้บันทึกผลการทดสอบของนักศึกษาลงในใบประกาศนียบัตรสมรรถนะ

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความเพื่อให้การปฏิบัติตามประกาศนี้ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมเกณฑ์มาตรฐานการสอบภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับการจัดการศึกษา และมีประสิทธิภาพทางด้านการจัดการเรียนการสอน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ และมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัย ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๖ มกราคม ๒๕๖๒ และมติสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒"

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความในช่องเกณฑ์มาตรฐาน ข้อ ๓ (๑๑) แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(๑๑) มาตรฐานอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามแนบท้ายประกาศประกาศนี้"

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒

(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๒

เกณฑ์มาตรฐานอื่นตาม ข้อ ๓ (๑๑) แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ก่อนสำเร็จการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๑ เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของ Common European Framework of Reference (CEFR) นักศึกษาจะต้องมีผลคะแนนการทดสอบสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษไม่ต่ำกว่าระดับ B1 ระดับมาตรฐานทางภาษาของ Common European Framework of Reference (CEFR) หรือเทียบเท่า

ข้อ ๒ เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของ ศูนย์พัฒนาศักยภาพด้านภาษาและอุตสาหกรรมการบริการ คณะศิลปศาสตร์ นักศึกษาต้องมีผลคะแนนการทดสอบสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐

กรณีนักศึกษาเข้าทดสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๓ แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และข้อ ๓ (๑๑) แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนสำเร็จการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ หากผลการทดสอบภาษาอังกฤษไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ไม่น้อยกว่า ๒ ครั้ง นักศึกษาต้องเข้าอบรมทางด้านภาษาอังกฤษ และเสียค่าใช้จ่ายตามที่ศูนย์พัฒนาศักยภาพด้านภาษาและอุตสาหกรรมการบริการ คณะศิลปศาสตร์กำหนด ทั้งนี้นักศึกษาต้องผ่านการทดสอบและมีผลคะแนนตามเกณฑ์ในข้อ ๒ ของแนบท้ายประกาศนี้

ภาคผนวก ซ
ตารางสรุปการวิเคราะห์หลักสูตรสมรรถนะ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ตารางสมรรถนะหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อาชีพ (จากหมวดที่ 1 ข้อ 8)	**ลำดับที่**	**รหัสสมรรถนะ**	**ชื่อสมรรถนะ**	**รายวิชา**	**วิธีวัดผลและประเมินผลสมรรถนะ**	**ภาคการศึกษา /ชั้นปีที่จัดสอบ**	**หมายเหตุ**
1. เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร วัตถุเจือปนที่ใช้ในกระบวน การแปรรูปอาหาร ได้แก่ ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายประกันคุณภาพ การสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหารและฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2. นักวิชาการ นักวิจัย และครูทางสาขาเกี่ยวข้องด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในหน่วยงานของทางราชการ/รัฐวิสาหกิจ โดยทำหน้าที่การวิเคราะห์คุณภาพอาหาร การกำหนดมาตรฐานอาหารและการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	1	C0331211	**ทักษะทางเคมี Chemistry skills** -เขียน เรียกชื่อเครื่องมือ เครื่องแก้ว และครุภัณฑ์ -ทักษะการทดลองและวิธีทดลองพื้นฐาน - เทคนิคการชั่งสารเคมี การตวง และการวัดสารละลาย - สารเคมีและการเตรียมสารละลาย -การคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย	09-210-034 เคมีทั่วไป 09-215-201 เคมีวิเคราะห์ทั่วไป	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 1	
	2	C0331221	**ทักษะทางจุลชีววิทยา Microbiology skills** -เขียน เรียกชื่อเครื่องมือ และอุปกรณ์ทางจุลชีววิทยา -การเตรียมอุปกรณ์ปลอดเชื้อ และอาหารเลี้ยงเชื้อหลักและเทคนิคการทำปลอดเชื้อ - หลักการและเทคนิคการขีดเชื้อเพื่อให้ได้เชื้อบริสุทธิ์ - หลักการและเทคนิคการเจือจางตัวอย่างอาหาร (dilution)	03-311-103 เทคนิคทางจุลชีววิทยา 09-311-208 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหาร	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	
	3	C0331222	**ทักษะทางการแปรรูปอาหาร Food processing skills** -การคำนวณหาปริมาณน้ำตาลโดยวิธี Pearson’s Square		สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	

อาชีพ (จากหมวดที่ 1 ข้อ 8)	ลำดับที่	รหัสสมรรถนะ	ชื่อสมรรถนะ	รายวิชา	วิธีวัดผลและประเมินผลสมรรถนะ	ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่จัดสอบ	หมายเหตุ
3. งานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร เช่น งานขายวัตถุดิบในการผลิตอาหาร วัสดุและสารเคมีที่ใช้ในการผลิตและวิเคราะห์อาหาร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต หรือวิเคราะห์องค์ประกอบอาหาร 4.ผู้ประกอบการอาชีพอิสระด้านธุรกิจและอุตสาหกรรมอาหาร 5. นักโภชนาการในหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน			-การคำนวณสารเคมีในหน่วยส่วนในหนึ่งล้านส่วน (part per million; ppm) และร้อยละ (%)-การคำนวณหาปริมาณผลผลิต (% Yield) และ ปริมาณการสูญเสีย (% Loss) -เรียกชื่อ และการเลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการแปรรูปอาหาร-คำนวณปริมาณส่วนผสมในการแปรรูปอาหารที่บรรจุในภาชนะปิดสนิท - การคำนวณหาปริมาณน้ำตาลโดยวิธี Pearson’s Square - เทคนิคการเตรียมผลิตภัณฑ์ก่อนการแปรรูป - คำนวณพลังงานงานจากสารอาหาร - คำนวณค่าแคลอรีที่เหมาะสมในแต่ละวัน/คน	03-311-104 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 03-311-205 เทคโนโลยีแปรรูปอาหาร 1 03-312-206 เทคโนโลยีแปรรูปอาหาร 2 03-311-203 โภชนศาสตร์มนุษย์			
	4	C0331223	**ทักษะทางการวิเคราะห์อาหาร** **Food analysis skills** -เรียกชื่อเครื่องมือ-อุปกรณ์-สารเคมีในการวิเคราะห์อาหาร -วิเคราะห์และคำนวณองค์ประกอบเบื้องต้นของอาหาร -วิเคราะห์ และคำนวณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ	09-210-034 เคมีทั่วไป 09-215-201 เคมีวิเคราะห์ทั่วไป 09-212-106 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 03-311-209 หลักการวิเคราะห์อาหาร	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	

อาชีพ (จากหมวดที่ 1 ข้อ 8)	ลำดับที่	รหัสสมรรถนะ	ชื่อสมรรถนะ	รายวิชา	วิธีวัดผลและประเมินผลสมรรถนะ	ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่จัดสอบ	หมายเหตุ
	5	C0331224	**ทักษะทางการควบคุมคุณภาพอาหาร** Food quality control skills -การออกแบบ Checklist ในกระบวนการควบคุมคุณภาพโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร -กระบวนการควบคุมคุณภาพโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (วัตถุดิบ/กระบวนการผลิต/ผลิตภัณฑ์สุดท้าย	03-313-210 เทคนิคการควบคุม ประกันคุณภาพอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	
	6	C0331225	**ทักษะการประยุกต์ใช้บรรจุภัณฑ์ในผลิตภัณฑ์อาหาร** Food packaging application skills - ออกแบบบรรจุภัณฑ์ และฉลากบรรจุภัณฑ์ตามมาตรฐานกฎหมายอาหารกำหนด	03-311-104 ทักษะวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 03-311-205 เทคโนโลยีแปรรูปอาหาร 1	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 2	

อาชีพ (จากหมวดที่ 1 ข้อ 8)	ลำดับที่	รหัสสมรรถนะ	ชื่อสมรรถนะ	รายวิชา	วิธีวัดผลและประเมินผลสมรรถนะ	ภาคการศึกษา /ชั้นปีที่จัดสอบ	หมายเหตุ
				03-312-206 เทคโนโลยีแปรรูปอาหาร 2 03-313-210 เทคนิคการควบคุม ประกันคุณภาพอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร 03-314-211 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์			
	7	C03312231	**ทักษะทางวิศวกรรมอาหาร** Food engineering skills -ระบุหน่วย และการเปลี่ยนแปลงหน่วยทางวิศวกรรม -การอ่านแบบผังโรงงานทางวิศวกรรม -คำนวณความชื้นจากการกระบวนการอบแห้ง -กระบวนการลดขนาดด้วยวิธีการใช้ตะแกรงร่อน -คำนวณหาค่า FO ในกระบวนการฆ่าเชื้อในอาหารที่บรรจุในภาชนะปิดสนิท	09-410-040 ฟิสิกส์ทั่วไป 03-311-207 วิศวกรรมอาหาร 1 03-311-301 วิศวกรรมอาหาร 2	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3	

อาชีพ (จากหมวดที่ 1 ข้อ 8)	ลำดับที่	รหัสสมรรถนะ	ชื่อสมรรถนะ	รายวิชา	วิธีวัดผลและประเมินผลสมรรถนะ	ภาคการศึกษา /ชั้นปีที่จัดสอบ	หมายเหตุ
	8	C03312232	**ทักษะทางประกันคุณภาพอาหารและการวางแผนกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร** Food assurance and production planning skills -กฎหมายอาหารสากล/ประเทศไทย -ระบบประกันคุณภาพสากล/ประเทศไทย -การจัดระบบสุขาภิบาลในโรงงาน -ระบบประกันคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและ Internal audit - ออกแบบกระบวนการผลิต -การจัดการกำลังคน -การบริหารจัดการองค์กรในฝ่ายผลิต	03-313-210 เทคนิคการควบคุม ประกันคุณภาพอาหารและระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร 9-313-303 กฎหมายอาหาร มาตรฐานอาหาร และการจัดการสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 03-314-306 การวางแผนและควบคุมการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3	

อาชีพ (จากหมวดที่ 1 ข้อ 8)	ลำดับที่	รหัสสมรรถนะ	ชื่อสมรรถนะ	รายวิชา	วิธีวัดผลและประเมินผลสมรรถนะ	ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่จัดสอบ	หมายเหตุ
	9	C03312233	**ทักษะทางเคมีอาหารและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร** Food product development and Food chemistry skills -กลไกการเกิดปฏิกิริยาในกระบวนการแปรรูปอาหาร -หลักการและขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ -การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ -การเลือกวิธีการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส -การวางแผนการทดลองด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	03-312-204 การวางแผนการทดลองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 03-314-211 การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ 03-314-305 การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสอาหาร 03-314-305 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 03-312-302 เคมีอาหาร 03-314-306 วัตถุเจือปนในการแปรรูปอาหาร	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3	
	10	C03312241	**ทักษะทางเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร** Food production technology skills -เทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ	กลุ่มวิชาเลือก	สอบข้อเขียน/ปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4	

ภาคผนวก ด
รายชื่อสถานประกอบการที่หลักสูตรมีข้อตกลง/ความร่วมมือ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

รายชื่อสถานประกอบการที่หลักสูตรมีข้อตกลง/ความร่วมมือ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

รายชื่อสถานประกอบการ	ลักษณะของข้อตกลง/ความร่วมมือ
1.บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน)	สหกิจศึกษา
2.องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย	สหกิจศึกษา
3.บริษัท กิฟฟารีน สกายไลน์ แลบบอราทอรี่ แอนด์ เฮลท์แคร์ จำกัด	สหกิจศึกษา
4.สหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี (ในพระบรมราชูถัมภ์)	สหกิจศึกษา
5.บริษัท ฟาร์มโชคชัย โปรดิวซ์ จำกัด	สหกิจศึกษา
6.บริษัท เสริมสุข จำกัด (มหาชน)	สหกิจศึกษา
7.บริษัท โออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด	สหกิจศึกษา
8.บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด	สหกิจศึกษา
9.สหกรณ์โคนมพัทลุง จำกัด	สหกิจศึกษา
10.บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด	สหกิจศึกษา
11.บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	สหกิจศึกษา
12.สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์	สหกิจศึกษา
13.สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี	สหกิจศึกษา
14.บริษัท อาหารภาคเหนือ จำกัด	สหกิจศึกษา
15.บริษัท เฮลโก โซลูชั่น จำกัด	สหกิจศึกษา
16.บริษัท ซีอาร์จี แมนูแฟคเจอรี่ จำกัด	สหกิจศึกษา
17.บริษัท โอพีจีเทค จำกัด	สหกิจศึกษา
18.บริษัท ติ่งฟง ฟู้ดส์ จำกัด	สหกิจศึกษา
19.บริษัท เพรซิเดนท์ เบเกอรี่ จำกัด	สหกิจศึกษา
20.บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด (มหาชน)	สหกิจศึกษา
21.บริษัท บีบีเอ็ม อินเตอร์ฟู้ด จำกัด	สหกิจศึกษา
22.กรมสุขาภิบาลอาหารและน้ำ	สหกิจศึกษา
23.บริษัท เบสต้า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สหกิจศึกษา
24.บริษัท มหาชัยอาหารไทย จำกัด	สหกิจศึกษา
25.บริษัท สุราบางยี่ขัน จำกัด	สหกิจศึกษา
26.บริษัท ดับเบิ้ลยูซีจี จำกัด	สหกิจศึกษา
27. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	สหกิจศึกษา
28. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	สหกิจศึกษา
29. บริษัท การบินไทย จำกัด	สหกิจศึกษา
30. ฝ่ายเภสัชเคมีภัณฑ์ องค์การเภสัชกรรม	สหกิจศึกษา
31. บริษัท เชลเตอร์ฟูด จำกัด	สหกิจศึกษา
32. โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา	สหกิจศึกษา
33. บริษัท เอ็กโซติคฟู้ด จำกัด	สหกิจศึกษา

รายชื่อสถานประกอบการ	ลักษณะของข้อตกลง/ความร่วมมือ
34. บริษัท บี.เอ็ม.ควอลิตี้ ฟู้ด จำกัด	สหกิจศึกษา
35. บริษัท แพ็คฟู้ดส์ (มหาชน) จำกัด	สหกิจศึกษา
36. บริษัท อำพลฟูดส์ โพรเซสซิ่ง จำกัด	สหกิจศึกษา
37. บริษัท สหฟาร์ม จำกัด	สหกิจศึกษา
38. บริษัท มัลลิการ์อินเตอร์ฟู๊ด จำกัด	สหกิจศึกษา
39. บริษัท ไมท์ที้ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด	สหกิจศึกษา
40. บริษัท ฟู๊ด ฟอร์ ออล จำกัด	สหกิจศึกษา