

**รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาเทคโนโลยีการอาหาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
(ภาษาอังกฤษ) Master of Science Program in Food Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)
ชื่อย่อ : วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร)
ชื่อเต็ม : Master of Science (Food Technology)
ชื่อย่อ : M.S. (Food Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย และนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

มีความร่วมมือทางวิชาการ กับ University of Tokyo ประเทศญี่ปุ่น University of Putra Malaysia ประเทศมาเลเซีย และ University of Nottingham ประเทศอังกฤษ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาได้รับปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2554
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่..... วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

*7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2556

*8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- รับราชการในกรม/กอง ต่างๆ หรือรัฐวิสาหกิจ ที่เกี่ยวข้อง
- โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร และบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้อง
- ธุรกิจส่วนตัว

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา) (ทุกระดับ)	ชื่อสถาบัน,ปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา (ทุกระดับ)
1. นายเกรียงไกร พัททยานกร 3749800056538	อาจารย์	วท.บ. (ชีววิทยา) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2542 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554
2. นางสาวไศรยา แสนเมือง 3410400522480	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) Ph.D. (Bioprocess Engineering)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 The University of Tokyo, Japan, 2554
3. นายอนุกุล วัฒนสุข 3100203222087	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (เคมีเทคนิค) วท.ม. (เคมีเทคนิค) Ph.D.(Biosystems Engineering)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 Clemson University,USA, 2543
4. นางสาวอรัญญา พรหมกุล 3430200195191	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554
5. นางสาวอัมพร ศรีคราม 3450200770749	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551

*10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

*11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเป็นสังคมเกษตรกรรมมาช้านาน อุตสาหกรรมเกษตร จึงเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญ สามารถแปรรูปวัตถุดิบการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าและส่งออกเพื่อนำเงินเข้าสู่ประเทศ ภายใต้พื้นฐานทรัพยากรของประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัด ความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนการค้า การลงทุนและสิ่งแวดล้อม ทั้งในเขตภูมิภาค และระดับโลก อาทิ การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การกีดกันทางการค้าแบบไม่ใช้กำแพงภาษี และภาวะโลกร้อน เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้เกิดทั้งโอกาสที่ดี และเกิดการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น

คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร ตั้งอยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน ซึ่งสถานที่ตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ที่ได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ มีโอกาสอย่างน้อย 2 ประการคือ 1) เป็นแหล่งวัตถุดิบที่มีอัตลักษณ์แตกต่างจากเขตอื่นของประเทศไทย การศึกษาวิจัยในระดับสูงเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่สามารถนำวัตถุดิบท้องถิ่นมาใช้ประโยชน์ในเชิงวิชาการและอุตสาหกรรมทางการเกษตร จึงเป็นสิ่งที่คุ้มค่าและมีความจำเป็นเพื่อที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้อย่างเข้มแข็งยั่งยืน และ 2) ท่าเลที่ตั้งอยู่บนเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างประเทศในภูมิภาคอินโดจีน เช่น ลาว และเวียดนาม ซึ่งมีการเติบโตทางเศรษฐกิจบนรากฐานอุตสาหกรรมเกษตร มีความต้องการทุนมนุษย์ที่มีองค์ความรู้ด้าน วิชาการ และการวิจัยขั้นสูงทางด้าน อุตสาหกรรมเกษตร เช่นเดียวกับประเทศไทย หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร จึงมีความจำเป็นเพื่อเร่งสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ระดับสูงด้านวิชาการและงานวิจัยขั้นสูง เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและภูมิภาคอินโดจีนได้อย่างยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สังคมโลกาภิวัตน์ ได้เปิดเสรีทางการค้าและการเคลื่อนย้ายการทำงาน อาชีพ สภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมในการบริโภคและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในปัจจุบัน ทำให้เกิดการแข่งขันทั้งภายใน และภายนอกประเทศ ส่งผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินนโยบายการค้าในเชิงรุก ทั้งการหาตลาดเพิ่มและการผลักดันให้ผู้ผลิตในภาคอุตสาหกรรมอาหาร ในประเทศ ต้องปรับตัวและสร้างนวัตกรรมใหม่ให้สามารถแข่งขันได้ ในตลาดโลก รวมทั้งในปัจจุบัน โลกเริ่มเข้าสู่สภาวะขาดแคลนอาหาร เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ (สภาวะโลกร้อน) ซึ่งงานวิจัยขั้นสูง และการสร้างนวัตกรรมใหม่ จึงมีความจำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตรและการผลิตอาหาร

นอกจากนั้นในปัจจุบันข้อกำหนดมาตรฐานระดับสากล มีความเข้มงวดขึ้น โดยเน้นเรื่อง ความปลอดภัยทางอาหารและต้องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทำให้การผลิตอาหารต้องคำนึงถึงตั้งแต่กระบวนการผลิตในฟาร์ม การแปรรูปในอุตสาหกรรมอาหาร การขนส่งและกระจายสินค้าเกษตร ซึ่งทำให้ประเทศต้องมีการปรับตัวและพัฒนา การผลิตอาหาร เพื่อการแข่งขันในทุกๆ ด้าน ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน เป็นภูมิภาคที่มี

ความหลากหลายทางทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งวัตถุดิบทางธรรมชาติที่มีคุณค่า รวมถึงวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ของชุมชนที่เป็นชนเผ่าต่างๆ ทำให้มีความโดดเด่นในด้านวัฒนธรรมการบริโภค และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตรในท้องถิ่น ซึ่ง มีความต้องการงานวิจัยขั้นสูง ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม เกษตรอย่างมาก เพื่อการพัฒนาและสร้างความแข็งแกร่งให้ท้องถิ่น ตาม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใ้ ด้ความได้เปรียบด้านอัตลักษณ์ และทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการและเกื้อกูลกัน

***12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

- 1) พัฒนาหลักสูตรที่สามารถผลิตบุคลากรที่มีความรู้ทางวิชาการทั้งในเชิงทฤษฎี ปฏิบัติ การวิจัย และมีคุณธรรม ตามความต้องการของตลาดแรงงานในระดับชาติและสากล
- 2) พัฒนาหลักสูตรเพื่อตอบสนอง การพัฒนาด้านการวิจัย และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการอาหาร ให้เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พัฒนากำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหาร และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่ได้สู่ชุมชน เพื่อตอบสนองการพัฒนาทางอุตสาหกรรมเกษตรของท้องถิ่น และระดับประเทศ

***13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ /ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)**

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

***1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร**

1.1 ปรัชญา

มุ่งสร้างมหาบัณฑิตที่มีคุณธรรม และ ความรู้ทางด้านวิชาการ การวิจัยชั้นนำด้านอุตสาหกรรมเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนางานวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหารที่ได้รับการยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 1.2.1 ที่มีความรู้ และสามารถประยุกต์ความรู้แบบบูรณาการทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร
- 1.2.2 ที่มีศักยภาพในการทำงานวิจัยและพัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพ
- 1.2.3 ที่มีจรรยาบรรณวิชาชีพ

*2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการปรับปรุงหลักสูตรตามความเปลี่ยนแปลงและความต้องการของสังคม มีกลยุทธ์คือการสำรวจความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน โดยมีรายงานสำรวจความต้องการเป็นหลักฐาน คาดว่าจะดำเนินแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา (5 ปี)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการพัฒนาหลักสูตรด้านวิชาและการวิจัยให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล	1.1 การปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาวิชาที่เรียนโดยเปรียบเทียบกับหลักสูตรและเนื้อหาวิชาจากมหาวิทยาลัยต่างๆทั้งในและต่างประเทศ 1.2 การเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านทั้งจากภายในและต่างประเทศ มาช่วยการพัฒนาหลักสูตรและการวิจัย	1.1 ผลการประเมินการเรียนการสอนของนิสิต 1.2 ผลการสำรวจความพึงพอใจจากหน่วยงานที่นิสิตเข้าทำงาน หลังจบการศึกษา
2. แผนการพัฒนางานวิจัยขั้นสูง โดยเน้นการศึกษาวิจัยโดยใช้วัสดุดิบที่มีในท้องถิ่นภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนเป็นหลัก	2.1 การดำเนินงานวิจัยขั้นสูง ร่วมกับหน่วยงานราชการและศูนย์วิจัยต่างๆ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2.2 ร่วมทำงานวิจัยกับสถาบันและหน่วยงานที่มีศักยภาพในการผลิตงานวิจัยระดับสูงที่เป็นที่ยอมรับ	2.1 จำนวนผลงานการตีพิมพ์หรือการเผยแพร่ผลงานวิจัย 2.2 จำนวนงานวิจัยที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานราชการและศูนย์วิจัยต่างๆ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนกุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

2.2.1.1 เป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์การอาหาร พัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องทางด้านอุตสาหกรรมเกษตร และมีประสบการณ์การทำงานหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหารไม่น้อยกว่า 2 ปี หรือมีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.75

2.2.1.2 คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

2.2.2.1 เป็นผู้สำเร็จปริญญาตรีทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิทยาศาสตร์การอาหาร หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์การทำงานในสายงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหาร

2.2.2.2 คุณสมบัติอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยษ์ ปี

แผน ก แบบ ก 1

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2555	5	-	5	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตรปีละ 5 คน เริ่มจบ พค. 2557
2556	5	5	10	
2557	5	5	10	
2558	5	5	10	
2559	5	5	10	

แผน ก แบบ ก 2

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2555	10	-	10	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาดอกตดหลักสูตร ปีละ 10 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2557
2556	10	10	20	
2557	10	10	20	
2558	10	10	20	
2559	10	10	20	

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าบำรุงการศึกษา	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
ค่าลงทะเบียน	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับต่อหัวนิสิต	36,200	36,200	36,200	36,200	36,200

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
1. งบดำเนินการ					
1.1 ค่าใช้จ่ายบุคลากร	-	-	-	-	-
1.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
1.3 ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
1.4 รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
รวม (1)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
2. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	500,000	500,000	400,000	400,000	400,000
รวม (2)	500,000	500,000	400,000	400,000	400,000
รวม (1) + (2)	800,000	800,000	700,000	700,000	700,000
จำนวนนิสิต	15	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	53,333	26,667	23,333	23,333	23,333

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 แผน ก แบบ ก 1

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

3.1.1.3 รายวิชา

ก. รายวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
04801597* สัมมนา		1,1
(Seminar)		
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
04801591* ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร		3 (3-0-6)
(Research Methods in Food Technology)		
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
04801599* วิทยานิพนธ์		1-36
(Thesis)		

3.1.2 แผน ก แบบ ก 2

3.1.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		6 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		16 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

3.1.2.3 รายวิชา

ก. รายวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

04801597* สัมมนา 1,1
(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต

01052517 วิทยาศาสตร์การอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Food Science)

04801591* ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6)
(Research Methods in Food Technology)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต ดังตัวอย่างต่อไปนี้

01052512 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร 3(2-3-6)
(Carbohydrate in Foods)

01052515 เอนไซม์ในอาหาร 3(2-3-6)
(Enzyme in Foods)

01052518 เคมีของกลิ่นรสอาหารและการวิเคราะห์ 2(2-0-4)
(Chemistry of Food Flavor and Analysis)

01052522 ระบบคอลลอยด์ในอาหาร 3(3-0-6)
(Colloidal Systems in Foods)

01052541 พิษวิทยาทางอาหาร 3(2-3-6)
(Food Toxicology)

01052543 โภชนาการในวิทยาศาสตร์การอาหาร 2(2-0-4)
(Nutrition in Food Science)

01052523	การวิเคราะห์อาหาร (Food Analysis)	2(2-0-4)
01054548	การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Sensory Evaluation for Product Development)	3(2-3-6)
04801521*	เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน (Protein Processing Technology)	3(3-0-6)
04801522*	เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน (Fat and Oil Technology)	3(3-0-6)
04801532*	ปรากฏการณ์การขนถ่ายอาหารในกระบวนการ แปรรูปอาหาร (Transport Phenomena of Food in Food Processing)	3(3-0-6)
04801561*	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง (Advanced Food Microbiology)	3(2-3-6)
04801571*	ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง (Food Safety and Risk Assessment)	3(3-0-6)
04801572*	ภูมิแพ้ทางอาหาร (Food Allergy)	3(3-0-6)
04801582 *	เทคโนโลยีอาหารหมัก (Fermented Food Technology)	3(3-0-6)
04801583*	สรีรวิทยาและชีวเคมีผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว (Physiology and Biochemistry of Postharvest Fruit and Vegetables)	3(3-0-6)
ข. วิทยานิพนธ์		
		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
04801599*	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

*วิชาเปิดใหม่

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

- เลขลำดับที่ 1-2 (04) หมายถึง วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
- เลขลำดับที่ 3-5 (801) หมายถึง สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
- เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี
- เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้
- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร
 - 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
 - 3 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมอาหาร
 - 4 หมายถึง กลุ่มวิชาวิชามาตรฐานและการควบคุมคุณภาพ
 - 5 หมายถึง กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์
 - 6 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา
 - 7 หมายถึง กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์และความปลอดภัยทางอาหาร
 - 8 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว
 - 9 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิจัย สัมมนา และวิทยานิพนธ์
- เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

3.1.3 แผนการศึกษา

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด้วยตนเอง)
04801591 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
04801599 วิทยานิพนธ์	<u>6</u>
รวม	<u>6</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด้วยตนเอง)
04801597 สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
04801599 วิทยานิพนธ์	<u>10</u>
รวม	<u>10</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด้วยตนเอง)
04801597 สัมมนา	1(ไม่นับหน่วยกิต)
04801599 วิทยานิพนธ์	<u>10</u>
รวม	<u>10</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด้วยตนเอง)
04801599 วิทยานิพนธ์	<u>10</u>
รวม	<u>10</u>

3.1.3.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01052517 วิทยาศาสตร์การอาหารขั้นสูง	3(3-0-6)
04801591 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-6)
วิชาเอกเลือก	<u>5(--)</u>
รวม	<u>11(--)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด้วยตนเอง)
04801597 สัมมนา	1
04801599 วิทยานิพนธ์	3
วิชาเอกเลือก	<u>6(--)</u>
รวม	<u>10(--)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด້วยตนเอง)
04801597 สัมมนา	1
04801599 วิทยานิพนธ์	3
วิชาเอกเลือก	5(--)
รวม	9(--)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ช.ม.บรรยาย-ช.ม.ปฏิบัติการ-ช.ม.ศึกษาด້วยตนเอง)
04801599 วิทยานิพนธ์	6
รวม	6

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

04801521* เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน 3(3-0-6)

(Protein Processing Technology)

ชนิด หน้าที่และสมบัติของโปรตีน การผลิต การสกัดและการแยกโปรตีนจากพืช สัตว์และจุลินทรีย์ การประเมินคุณภาพและการเสื่อมเสีย การดัดแปรและการประยุกต์ด้านอุตสาหกรรม การแปรรูปอาหาร การเสริมโปรตีนในผลิตภัณฑ์อาหาร

Type, function and properties of proteins; production, extraction and separation of proteins from plant, animal and microorganisms, assessment of quality and deterioration, modification and application in food processing industry, supplementation of protein in food products.

04801522* เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน 3(3-0-6)

(Fat and Oil Technology)

ชนิด โครงสร้าง หน้าที่และสมบัติของไขมันและน้ำมันในอาหาร การสกัดและการทำให้บริสุทธิ์ของไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์ บทบาทของไขมันและน้ำมันในอุตสาหกรรมอาหาร การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพด้านสี และกลิ่นรส ของผลิตภัณฑ์จากพืชน้ำมันและการดัดแปลงไขมัน

Types, structures, functions and properties of fat and oil in foods, extraction and refinery of fat and oil from plants and animal, roles of fat and oil in food industry, processing, storage, deterioration and quality control, color and flavor improvement of plant oil products and modification of fats.

*วิชาเปิดใหม่

- 04801532* ปรากฏการณ์การขนถ่ายอาหารในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6)
(Transport Phenomena of Foods in Food Processing)
หลักการถ่ายโอนความร้อน มวล และโมเมนตัมของผลิตภัณฑ์อาหาร การถ่ายเทมวล พลังงาน และโมเมนตัมของวัสดุอาหารในกระบวนการแปรรูปต่างๆ การแปรรูปโดยใช้ความร้อน และไม่ใช้ความร้อน กรณีศึกษา
Principles of heat, mass and momentum transfer phenomena in food products. Mass, heat and momentum transfer of foods undergoing thermal and non-thermal processing. Case study.
- 04801561* จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง 3(2-3-6)
(Advanced Food Microbiology)
พยาธิสภาพ และความรุนแรงของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร เซลล์บาดเจ็บและเซลล์ที่เกิดความเครียด วิธีการที่ทันสมัยในการตรวจหาและการจำแนกจุลินทรีย์ก่อโรค อีไลซา พีซีอาร์ ซีวรับู้ ดีเอ็นเอโพรบ ในอาหาร วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคและจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ในอาหารหลายประเภท เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม ธัญชาติ อาหารแห้ง และอาหารหมักดอง
Pathogenesis and violence of foodborne microbial agents, injured cells and stress cell, modern methods for detection and characterization of pathogens; ELISA, PCR, biosensor, DNA probe. Methods to control food pathogens and spoilage microorganisms; microbial problem for different type of foods meat, sea food, fruit and vegetables, dairy products, cereals, dehydrated foods and fermented foods.
- 04801571* ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง 3(3-0-6)
(Food Safety and Risk Assessment)
ความสำคัญของความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม การคาดคะเนโอกาสความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นทางจุลชีววิทยา องค์ประกอบของการวิเคราะห์ ความเสี่ยง การออกแบบ พัฒนา สร้างแบบจำลอง และนำกระบวนการประเมินความเสี่ยงทาง จุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ ความปลอดภัยของอาหารขายปลีก และการบริการอาหาร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม องค์การระหว่างประเทศด้านความปลอดภัยของอาหาร และเทคโนโลยี การจัดการความปลอดภัยอาหาร
Importance of food safety, hazard analysis and critical control points system, microbial risk assessment, components of risk analysis, design, development, modeling and implementation of microbiological risk assessment, safety of food retail and service,

genetically modified food, international food safety association and food safety management technology.

04801572* ภูมิแพ้ทางอาหาร 3(3-0-6)
(Food Allergy)

องค์ประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน กลไกการตอบสนองของภูมิคุ้มกัน การตอบสนองของภูมิคุ้มกันต่อสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร ชนิดของสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร อาการภูมิแพ้ในอาหาร ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสารก่อภูมิแพ้ในอาหาร วิธีการตรวจวิเคราะห์สารก่อภูมิแพ้ในอาหาร

Components of immune system, the mechanisms of immune response, immune response against food allergen, types of allergen in food, symptom of food allergy, regulation for allergen in food, methods for the detection of allergen in food.

04801582* เทคโนโลยีอาหารหมัก 3(3-0-6)
(Fermented Food Technology)

จุลินทรีย์และบทบาทที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารหมักดอง เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์และอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก เทคโนโลยีการผลิต กระบวนการทางอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพ การเก็บถนอมอาหารหมัก ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง

Microorganisms and their important role in fermented food industry, metabolism of microorganisms and their impacts on physical and chemical changes of food during fermentation, production technology, industrial process, quality control, fermented food preservation, regulations and law concerning fermented food products.

04801583* สรีรวิทยาและชีวเคมีผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว 3(3-0-6)
(Physiology and Biochemistry of Postharvest Fruit and Vegetables)

โครงสร้างและลักษณะเฉพาะทางสรีรวิทยาของผักและผลไม้สดหลังการเก็บเกี่ยวการเปลี่ยนแปลงและความผิดปกติทางสรีรวิทยา กลไกทางชีวเคมีเกี่ยวข้องกับการสุกและการเสื่อมเสีย เทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีหลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้

Structure and physiological characteristic of postharvest fruit and vegetables. Physiological changes and physiological disorder. Biochemical mechanism of fruit ripening and senescence. Technologies used to control physiological and biochemical changes in postharvest fruit and vegetables.

*วิชาเปิดใหม่

04801591*	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร (Research Methods in Food Technology) หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อ งานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการ ตีพิมพ์ Principles and research methods in food technology, problem analysis for research topic identification, data collection for research planning, identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion of research result; report writing for presentation and publication.	3(3-0-6)
04801597*	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในระดับ ปริญญาโท Presentation and discussion on current interesting topics in food science and technology at the master's degree level.	1
04801599*	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-36

*วิชาเปิดใหม่

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
1.	<p>นายเกรียงไกร พัททยาน อาจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2542 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 3749800056538</p> <p>สาขาที่เชี่ยวชาญ</p> <ol style="list-style-type: none"> จุลชีววิทยาอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร เทคโนโลยีการหมัก 	<p>งานวิจัย</p> <p>การศึกษากิจกรรมของสารต้านจุลินทรีย์ และอนุมูลอิสระจากสมุนไพรไทยในน้ำกะทิ, พ.ศ. 2554</p>		<p>04801582</p> <p>04801597</p>
2.	<p>นางสาวไศรยา แสนเมือง อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 Ph.D. (Bioprocess Engineering) The University of Tokyo, Japan, 2554 3410400522480</p> <p>สาขาที่เชี่ยวชาญ</p> <p>วิศวกรรมกระบวนการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมกระบวนการทางชีวภาพ</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>การศึกษาแบบจำลองการหายใจ และการประยุกต์ใช้ Nano-size mist particles ในการยืดอายุการเก็บรักษาผักใบ, พ.ศ. 2553</p>		<p>04801532</p> <p>04801583</p> <p>04801597</p> <p>04801599</p>

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
3.	นายอนุกุล วัฒนสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521 วท.ม. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 Ph.D. (Biosystems Engineering) Clemson University, USA, 2543 3100203222087 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. วิศวกรรมอาหาร 2. เทคโนโลยีการกรองด้วยเมมเบรน 3. เทคโนโลยีการทำแห้ง 4. เทคโนโลยีทางความร้อนสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร	งานวิจัย 1. การใช้หม้อนึ่งฆ่าเชื้อสำหรับภาชนะอ่อนตัวทนความร้อนสูง (pouch), พ.ศ. 2552 2. พลังงานทดแทนประเภทน้ำมันไบโอดีเซล, พ.ศ. 2553		04801532 04801597 04801599
4.	นางสาวอรัญญา พรหมกุล อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539 วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 3430200195191 สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอาหาร	งานวิจัย 1. การศึกษาคุณสมบัติทางเคมี-กายภาพของพอลิเมอร์ที่สกัดได้จากพืช, พ.ศ. 2552 2. การศึกษาสมบัติไฮโดรคอลลอยด์ที่ได้จากพืช, พ.ศ. 2553		04801521 04801597
5.	นางสาวอัมพร ศรีคราม อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542 ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2551 3450200770749 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ 2. พืชวิทยาทางอาหาร	งานวิจัย 1. การสำรวจการระบาดของโรคฉี่หนูในกระบือในเขตจังหวัดสกลนคร, พ.ศ. 2553 2. การสำรวจการปนเปื้อนของสารอะฟลาท็อกซินในข้าวฮาง, พ.ศ. 2554		04801512 04801572 04801581 04801597 04801591 04801599

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
1.	นางจินตนา ต๊ะย่วน อาจารย์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 3330099915837 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. จุลชีววิทยาอาหาร 2. เทคโนโลยีการหมัก	งานวิจัย การใช้ประโยชน์จากแบคทีเรียกรดแล็กติกใน อุตสาหกรรมอาหาร, พ.ศ. 2553		04801561 04801582 04801593 04801594
2.	นางสาวชุลีพร ชำนาญคำ อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 3359900186976 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. จุลชีววิทยาอาหาร 2. เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร 3. เทคโนโลยีเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	งานวิจัย 1. การพัฒนาการผลิตไวน์หม่า และไวน์หม่อน, พ.ศ. 2552 2. การผลิตน้ำเมาโปรไบโอติก, พ.ศ. 2553		04801581 04801582 04801597
3.	นายรชา เทพษร อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Doctor of Agricultural Science (Dr.sc.agr.) The University of Hohenheim, Germany, 2552 3949900057259 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. จุลชีววิทยาทางอาหาร 2. สุขอนามัยและความปลอดภัยทางอาหาร	งานวิจัย 1. การศึกษาฟิล์มบิโบริคได้ที่ต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ ก่อโรค, พ.ศ. 2552 2. ประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรใน การยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค, พ.ศ. 2553		04801561 04801571 04801597 04801599

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
4.	นายสุริย์พันธ์ สุภาพวานิช อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วท.ม. (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2544 Ph.D. (Nutritional Science) University of Nottingham, UK, 2552 3940200232424 สาขาที่เชี่ยวชาญ สรีรวิทยาและชีวเคมีหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้	งานวิจัย 1. การเปลี่ยนแปลงของเนื้อสัมผัส กิจกรรมของเอนไซม์ย่อยผนังเซลล์ในเมลอนระหว่างกระบวนการสุก, พ.ศ. 2551 2. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมี-กายภาพของชมพูัดสดพร้อมบริโภค, พ.ศ. 2552 3. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมี-กายภาพของผักหวานพร้อมบริโภค, พ.ศ. 2553 4. การใช้ความร้อนในการรักษาคุณภาพผักและผลไม้เศรษฐกิจ และผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ตัดแต่งสดพร้อมบริโภค, พ.ศ. 2554		04801541 04801583 04801597 04801591 04801599
5.	นางสาวอริสรา โพธิ์สนาม 3480200387708 อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์นม 2. เคมีอาหาร 3. เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	งานวิจัย 1. การศึกษาสารต้านอนุมูลอิสระจากผลิตภัณฑ์นม, พ.ศ. 2553 2. การศึกษาการทำน้ำแม่ผงโดยวิธีการ Foam mate, พ.ศ. 2553		04801597 04801522
6	นางสาวอรอนงค์ ฐานพันธ์นิตกุล 3730100504114 อาจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอาหาร	งานวิจัย 1. การตรวจสอบปริมาณคาร์โบไฮเดรตในสัตว์เศรษฐกิจจังหวัดสกลนคร, พ.ศ. 2552 2. การศึกษาปริมาณเมลานินในไก่ดำภูพาน, พ.ศ. 2553		04801512 04801522 04801597 04801599

***4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)**

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

***5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)**

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ให้นิสิตเลือกดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร และ เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วางแผนการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทำ วิจัย รวบรวม วิเคราะห์ สรุปผลการวิจัยเรียงเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ มีการนำเสนอผลงานและการตีพิมพ์ใน วารสารทางวิชาการ มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถทำงานวิจัยตามแผนได้อย่างเป็นระบบ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 และ 12 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

5.5 การเตรียมการ

1) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

2) อาจารย์ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป เพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ตนสนใจ

3) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษา และติดตามการทำงานของ นิสิต

4) จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์และเครื่องมือให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

5.6 กระบวนการประเมินผล

1) ประเมินคุณภาพข้อเสนอองานวิจัย มีการสอบข้อเสนองานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

2) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และประเมินผลจากรายงานการวิจัยที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา

3) ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยโดยการสอบปากเปล่า โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 1 คน

4) มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

*1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ	มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกจรรยาบรรณทาง วิชาชีพในชั้นเรียน เช่น ยกตัวอย่างเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นใน การผลิตอาหารโดยผู้ประกอบการที่ไร้จรรยาบรรณ อัน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและชีวิตของผู้บริโภค เพื่อให้นิสิต เกิดความตระหนักต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ
มีจิตสาธารณะ	มีการจัดกิจกรรมนอกชั้นเรียน เช่น โครงการบำเพ็ญ ประโยชน์เพื่อชุมชน และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น
มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	มีการจัดการเรียนการสอนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน เพื่อให้นิสิตได้ทำงานเป็นทีม
มีวินัย และความรับผิดชอบ	มีการบังคับใช้ระเบียบวินัยและมอบหมายงานให้นิสิต รับผิดชอบในรายวิชา
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	มีการจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการอาหารเพื่อ นำเสนอในรายวิชาและเพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

*2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม และวิชาชีพโดยดุลยพินิจ ทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น
ค่านิยมพื้นฐาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม อาทิ มีวินัย
มีความรับผิดชอบต่อสังคม ชี้อิสต์ยสุจริต เสียสละ เป็นแบบอย่างที่ดี เข้าใจผู้อื่นและเข้าใจโลก เป็นต้น

- 1) ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และรู้จักใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
- 4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 5) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และมีความเสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีองค์ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรวิชาชีพ มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา และตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอด องค์ความรู้ ส่วนหลักสูตรวิชาชีพที่เน้นปฏิบัติ จะต้องตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

- 1) มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 2) มีทักษะในการวิจัยและตระหนักในระเบียบ วิจัยทางวิทยาศาสตร์และข้อบังคับทางวิชาการ
- 3) สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะและเครื่องมือในการวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าและต่อยอดขององค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหาร
- 5) สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ

นอกจากนี้ ยังจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่องตลอดจนฝึกปฏิบัติงานในสถานที่จริง

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆ คือ

- 1) บททดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

- 4) ประเมินจากโครงการวิจัยที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและสามารถประเมินข้อมูล แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาและงานอื่นๆด้วยตนเอง สามารถศึกษาปัญหาที่ค่อนข้างซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาค คณิตศาสตร์ ประสพการณ์ทางภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจอันถ่องแท้ใน เนื้อหาสาระทางวิชาการและวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรวิชาชีพนิสิตสามารถใช้วิธีการปฏิบัติงานประจำและหาแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

- 1) มีปัญญาในการให้ความรู้หรือให้เหตุผลที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อสร้างโจทย์วิจัย
- 3) สามารถสืบค้นองค์ความรู้ ตีความ และประเมินข้อมูล เพื่อใช้ในการวิจัย สู่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 4) สามารถประยุกต์ผลการวิจัย ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กรณีศึกษาทางการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีการอาหาร
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นิสิตมีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา นี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นิสิตแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หลีกเลียงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา และการให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติงานในโครงการวิจัยจริง เช่น การประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

มีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะ เป็นผู้นำหรือสมาชิกของกลุ่มสามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจนและต้อง ใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองและของกลุ่มรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

- 1) สามารถสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในบทบาทของผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานเป็นทีมได้

2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

3) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นสร้างสรรค์ในการแก้ไขสถานการณ์ พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของส่วนรวม

4) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงาน ที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือ ต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- 1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- 5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

คุณสมบัติต่าง ๆ นี้สามารถวัดได้ในระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออก ในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูลที่ได้

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นปัญหา สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 2) สามารถประยุกต์ใช้สารสนเทศ เทคโนโลยี และสื่อสารในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล

แปลความหมาย และนำเสนอผลงานวิจัย

3) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการวางแผนและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นิสิตแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ต่อนิสิตในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนิสิต เช่น การจัด กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นิสิตได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคทางเทคโนโลยีการอาหารในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร เช่น

1) การประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

2) การประเมินจากความสามารถในการอธิบายข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

*3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum mapping)

กำหนดให้ ● เป็นความรับผิดชอบหลัก และ ○ เป็นความรับผิดชอบรอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
04801521 เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
04801522 เทคโนโลยีของน้ำมันและไขมัน	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
04801532 ปรากฏการณ์การขนถ่ายในกระบวนการอาหาร	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○
04801561 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○
04801571 ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
04801572 ภูมิแพ้ทางอาหาร	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
04801582 เทคโนโลยีอาหารหมัก	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
04801583 สรีรวิทยาและชีวเคมีผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
04801591 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●
04801597 สัมมนา	○	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○
04801599 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1. คุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และรู้จักใช้เหตุผลในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
3. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคม
4. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
5. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในบทบาทของผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำงานเป็นทีมได้
2. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
3. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นสร้างสรรค์ในการแก้ไขสถานการณ์ พร้อมทั้ง แสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของส่วนรวม
4. มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องรวมทั้งพัฒนาตนเองและอาชีพ

2. ความรู้

1. มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
2. มีทักษะในการวิจัยและตระหนักในระเบียบ วิจัยทางวิทยาศาสตร์ และข้อบังคับทางวิชาการ
3. สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะและเครื่องมือในการวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าและต่อยอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหาร
5. สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. สามารถประยุกต์ใช้สารสนเทศ เทคโนโลยี และสื่อสารในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอผลงานวิจัย
3. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการวางแผนและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3. ทักษะทางปัญญา

1. มีปัญญาในการให้ความรู้หรือให้เหตุผลที่ถูกต้องอย่างเป็นระบบ
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อสร้างโจทย์วิจัย
3. สามารถสืบค้นองค์ความรู้ ที่ความ และประเมินข้อมูล เพื่อใช้ในการวิจัย สู่การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
4. สามารถประยุกต์ผลการวิจัย ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) มีการประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา
- 2) มีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร และหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต
- 2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น
- 3) การประเมินจากนิสิตเก่า รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตร
- 4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต่อหลักสูตร ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต
- 5) ผลงานของนิสิตที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการในวารสาร และจำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ เป็นต้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

*1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / สถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

*2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
 2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขา เทคโนโลยีการอาหาร
 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้
 ประเด็นการบริหารหลักสูตร

- 1) บริหารหลักสูตรภายใต้งานจัดการศึกษาในหลักสูตรคณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
- 2) มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 3) มีการจัดการเรียนการสอนตามแผนการศึกษา โดยให้สอดคล้องตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 4) มีการทบทวนและจัดทำแผนการสอนสำหรับทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา
- 5) มีการประเมินผลการเรียนการสอนทุกรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และรวบรวมผลแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนเพื่อนำไปปรับปรุงการสอน
- 6) มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

ในการดำเนินงานตามหลักสูตร มีการจัดทำค่าของงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ เมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณ มีการทำแผนดำเนินงานโครงการภายใต้กรอบงบประมาณที่ได้รับ และมีการติดตามการดำเนินงานตามแผนและการเบิกจ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ และเมื่อสิ้นปีงบประมาณ มีการจัดทำรายงานสรุปผลการเบิกจ่ายงบประมาณตามแผนที่ได้วางไว้

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลหอสมุดกลางและระดับคณะซึ่งมีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร มีความพร้อมในด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องจักรในการแปรรูปอาหาร และ อุปกรณ์การสอน เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ต้องเตรียมความพร้อมให้แก่บัณฑิตส่วนใหญ่ ในการทำงานจริง จึงมีความจำเป็นที่นิสิตต้อง มีประสบการณ์การใช้งาน เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ทันสมัยในการทำงานวิจัย ให้เกิดความเข้าใจหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรโดย นิสิตในแต่ละรายวิชา อาจารย์ประเมินจากการสังเกตการใช้งาน ในรายวิชาที่สอน

*3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

รับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยสาขาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติ และคุณสมบัติที่ต้องการ มีการกำหนดให้ผู้สมัครนำเสนอผลงานวิจัยปากเปล่า ในที่ประชุมคณาจารย์ และสัมภาษณ์โดย คณะกรรมการ และคณะกรรมการรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ประกอบการพิจารณา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียน การสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุง หลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตาม คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 คณาจารย์ที่สอนบางเวลาและคณาจารย์พิเศษ

1) มีนโยบายเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือ ประสบการณ์จริง

2) มอบหมายให้อาจารย์ประจำวิชาเลือกสรร โดยผ่านการเห็นชอบจากหัวหน้าสาขา แล้วกำหนดใน แผนการสอน

*4. การบริหารบุคลากรสายสนับสนุน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีการอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมเกษตร หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน (เช่น การฝึกอบรม ทักษะศึกษา หรือการฝึกการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์)

1) ให้บุคลากรมีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องในกรณีการเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมการสอนอย่างต่อเนื่อง

2) บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และสนับสนุนให้อาจารย์สามารถใช้ในการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโดยอาจารย์กำหนดชั่วโมงว่าง เพื่อให้นิสิตเข้าปรึกษาได้

2) มีผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ทำงานวิจัย สถาบันอุดมศึกษาควรส่งผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการไปอบรมการใช้เครื่องมือต่างๆ อย่างน้อยปีละครั้ง

3) เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่างๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นิสิต

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

เปิดโอกาสให้นิสิตยื่นคำร้องต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหรือตามขั้นตอนของคณะ

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

1) จัดการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

2) มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

*7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/ หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0			X

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

*1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนเป็นไปในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชาและ
แนะนำให้ผู้เรียนทำการค้นคว้า หรือทำความเข้าใจประเด็นปลีกย่อยด้วยตนเอง นอกจากนี้ การสอนเน้นการได้มา
ซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่าง ๆ ใน
ธรรมชาติ ให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเองในกระบวนการเรียนการ
สอน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง
มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมาเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายและนำเสนอ

นอกจากนั้น สอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ
เหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเอง

สนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

ในการประเมินกลยุทธ์การสอนเพื่อให้มีการพัฒนาการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น จะมีการนำกระบวนการดังต่อไปนี้มาใช้

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน

- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การสอบ หรือการปฏิบัติงานกลุ่ม เป็นต้น และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

- มีการประชุมคณาจารย์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะระหว่างอาจารย์เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจเกี่ยวกับความสามารถในการเรียนรู้ของนิสิตแต่ละชั้นปี และแลกเปลี่ยนกลยุทธ์ในการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

*2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 มีการประเมินหลักสูตรโดยนิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตร

2.2 มีประเมินจากข้อมูลในรายงานการดำเนินงานของหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2.3 มีแบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.4 มีการประชุมทบทวนหลักสูตรโดยทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

*3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีการบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยผู้ประเมินระดับสาขาที่แต่งตั้งโดยคณบดี

*4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2.2 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงย่อยที่สามารถดำเนินการได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801521 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Protein Processing Technology

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ความรู้ ความเข้าใจในโครงสร้างและคุณสมบัติของโปรตีน ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและองค์ประกอบของอาหารได้ รวมไปถึงการนำความรู้ไปประกอบใช้ในการสร้างแนวความคิดและองค์ความรู้ใหม่ในผลิตภัณฑ์

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ชนิด หน้าที่และสมบัติของโปรตีน การผลิต การสกัดและการแยกโปรตีนจากพืช สัตว์และจุลินทรีย์ การประเมินคุณภาพและการเสื่อมเสีย การดัดแปรและการประยุกต์ด้านอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร การเสริมโปรตีนในผลิตภัณฑ์อาหาร

Type, function and properties of proteins; production, extraction and separation of proteins from plant, animal and microorganisms, assessment of quality and deterioration, modification and application in food processing industry, supplementation of protein in food products.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801522 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีของไขมันและน้ำมัน

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Fat and Oil Technology

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ความรู้ ความเข้าใจในคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของไขมันและน้ำมัน เป็นความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีทางอาหารที่สำคัญ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้เพื่อสร้างแนวความคิดและองค์ความรู้ใหม่

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ชนิด โครงสร้าง หน้าที่และสมบัติของไขมันและน้ำมันในอาหาร การสกัดและการทำให้บริสุทธิ์ของไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์ บทบาทของไขมันและน้ำมันในอุตสาหกรรมอาหาร การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพด้านสี และกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์จากพืชน้ำมันและการดัดแปรไขมัน

Types, structures, functions and properties of fat and oil in foods, extraction and refinery of fat and oil from plants and animal, roles of fat and oil in food industry, processing, storage, deterioration and quality control, color and flavor improvement of plant oil products and modification of fats.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801561 3 (3-2-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Advanced Food Microbiology

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในอาหารและเซลล์ผิดปกติรวมถึงการประเมินจำนวนจุลินทรีย์โดยวิธีทันสมัยและการควบคุมจุลินทรีย์เหล่านั้นเป็นสิ่งจำเป็นเกี่ยวกับการจัดการการผลิตอาหารให้ปลอดภัย

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

พยาธิสภาพ และความรุนแรงของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร เซลล์บาดเจ็บและเซลล์ที่เกิดความเครียด วิธีการที่ทันสมัยในการตรวจหาและการจำแนกจุลินทรีย์ก่อโรค อีไลซ่า พีซีอาร์ ซีวรับรู้ ดีเอ็นเอโพรบ ในอาหาร วิธีการควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคและจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์ในอาหารหลายประเภท เนื้อสัตว์ อาหารทะเล ผักและผลไม้ ผลิตภัณฑ์นม ธัญชาติ อาหารแห้ง และอาหารหมักดอง

Pathogenesis and violence of foodborne microbial agents, injured cells and stress cell, modern methods for detection and characterization of pathogens; ELISA, PCR, biosensor, DNA probe. Methods to control food pathogens and spoilage microorganisms; microbial problem for different type of foods meat, sea food, fruit and vegetables, dairy products, cereals, dehydrated foods and fermented foods.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801571 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ความปลอดภัยทางอาหารและการประเมินความเสี่ยง

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Food Safety and Risk Assessment

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคาดคะเนโอกาสและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นในอาหารทางด้านจุลชีววิทยาและความสามารถจัดทำระบบวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุลชีวฤติในกระบวนการผลิตอาหาร มีความจำเป็นสำหรับการจัดการอาหารปลอดภัย

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความสำคัญของความปลอดภัยอาหาร ระบบการวิเคราะห์อันตราย และจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การคาดคะเนโอกาสความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นทางจุลชีววิทยา องค์ประกอบของการวิเคราะห์ความเสี่ยง การออกแบบ พัฒนา สร้างแบบจำลอง และนำกระบวนการประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยาไปประยุกต์ใช้ ความปลอดภัยของอาหารขายปลีก และการบริการอาหาร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม องค์ระหว่างประเทศ ด้านความปลอดภัยของอาหาร และเทคโนโลยีการจัดการความปลอดภัยอาหาร

Importance of food safety, hazard analysis and critical control points system, microbial risk assessment, components of risk analysis, design, development, modeling and implementation of microbiological risk assessment, safety of food retail and service, genetically modified food, international food safety association and food safety management technology.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801582 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีอาหารหมัก

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Fermented Food Technology

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

อาหารหมักเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร วัตถุประสงค์และกระบวนการผลิต ตลอดจนการเก็บรักษาจะมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารหมักและต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ความรู้เกี่ยวกับจุลินทรีย์ เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารหมักรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหารจะนำไปสู่พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารหมักให้มีคุณภาพและหลากหลาย

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

จุลินทรีย์และบทบาทที่สำคัญในอุตสาหกรรมอาหารหมักดอง เมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์และอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก เทคโนโลยีการผลิต กระบวนการทางอุตสาหกรรม การควบคุมคุณภาพ การเก็บถนอมอาหารหมัก ข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารหมักดอง

Microorganisms and their important role in fermented food industry, metabolism of microorganisms and their impacts on physical and chemical changes of food during fermentation, production technology, industrial process, quality control, fermented food preservation, regulations and law concerning fermented food products.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801583 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย สรีรวิทยาและชีวเคมีผักและผลไม้หลังการเก็บเกี่ยว
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Physiology and Biochemistry of Postharvest Fruit and Vegetables

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ผักและผลไม้เป็นวัตถุดิบที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรมอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมี รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผักและผลไม้สดหลังการเก็บเกี่ยว เป็นความรู้พื้นฐานที่สำคัญต่อการแปรรูปผักผลไม้ในอุตสาหกรรม

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

โครงสร้างและลักษณะเฉพาะทางสรีรวิทยาของผักและผลไม้สดหลังการเก็บเกี่ยว การเปลี่ยนแปลงและความผิดปกติทางสรีรวิทยา กลไกทางชีวเคมีเกี่ยวข้องกับการสุกและการเสื่อมเสีย เทคโนโลยีที่ใช้ในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและชีวเคมีหลังการเก็บเกี่ยวของผักและผลไม้

Structure and physiological characteristic of postharvest fruit and vegetables. Physiological changes and physiological disorder. Biochemical mechanism of fruit ripening and senescence. Technologies used to control physiological and biochemical changes in postharvest fruit and vegetables.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801591 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Methods in Food Technology

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

(✓) วิชาเอกบังคับ

() วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ระเบียบวิธีวิจัยเป็นกระบวนการการค้นคว้าหาคำตอบอย่างมีระบบ ตั้งแต่การวางแผนและการออกแบบงานวิจัยตลอดจนการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลอย่างมีขั้นตอน เป็นกระบวนการสำคัญ จำเป็นต้องเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถอธิบายเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีเหตุผล

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักและระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการอาหาร การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ การแปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์

Principles and research methods in food technology, problem analysis for research topic identification, data collection for research planning, identification of samples and techniques. Analysis, interpretation and discussion of research result; report writing for presentation and publication.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
สาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 04801597 1
ชื่อวิชาภาษาไทย สัมมนา
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Seminar
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
 - (✓) วิชาเอกบังคับ
 - () วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร สาขาวิชา
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2554
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

การค้นคว้าข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ประมวลผล ตลอดจนเรียบเรียงเพื่อนำเสนอต่อที่ประชุม เป็นกลไกสำคัญเพื่อสร้างทักษะในการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in food science and technology at the master's degree level.

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาของอาจารย์

1. นายเกรียงไกร พัทยากร

Bhumibhamon, O and K. Phattayakorn. 2003. Lipase – Producing microorganisms for use in contaminated fat and oil kitchen wastewater treatment. Kasetsart J. (Nat. Sci.). 37:327-333.

Phattayakorn, K. and P. Wanchaitanawong 2009. Antimicrobial activity of Thai herb extracts against coconut milk spoilage microorganisms. Kasetsart J. (Nat. Sci). 43: 752-759.

มยุรกาญจน์ เดชกฤษกร, เรืองเดช ไชยโคตร และเกรียงไกร พัทยากร. 2549. ผลของสารสกัดจากพืชสมุนไพรไทยต่อการยับยั้งการเจริญของ *Saccharomyces cerevisiae*. อาหาร 36(3): 222-226.

2. นางสาวศรียา แสนเมือง

Saenmuang, S., M.I. Al-Haq, H.C. Samarakoon, Y. Makino, Y. Kawagoe and S. Oshita, 2011. Evaluation of models for spinach respiratory metabolism under low oxygen atmospheres. Food and Bioprocess Technology. doi:10.1007/s11947-010-0503-5.

Saenmuang, S., H.C. Samarakoon, Y. Makino, Y. Kawagoe and S. Oshita, 2009. "Examination of Models for Spinach Respiratory Metabolism under Low Oxygen Atmosphere", Joint Conference on Environmental Engineering in Agriculture 2009, September 15-18, Tokyo, Japan.

Nopharatana, M., S. Saenmuang, S. Siriwattanayothin and T. Yoovidhya, 2003. "Kinetic of Carbondioxide Production during Steamed Bun Dough Proofing Process", The 8th Asean Food Conference, October 8-11, Hanoi, Vietnam.

3. นายอนุกุล วัฒนสุข

การหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตกระเทียมเจียวสุญญากาศ ด้วยเทคนิคพื้นผิวสะท้อน (Response Surface Methodology) พ.ศ. 2549

การผลิตก๊วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ สำเร็จรูปในบรรจุภัณฑ์ชนิดอ่อนตัว พ.ศ. 2550

การพัฒนากรรมวิธีผลิตข้าวผัดกุ้ง บรรจุในรีทอร์ทแพคเกจ พ.ศ.2550

การทำผลเปลือกมังคุดแห้ง เพื่อใช้ผลิตเครื่องดื่มน้ำผลไม้ผสมเปลือกมังคุด พ.ศ.2551

การศึกษาเบื้องต้นเพื่อผลิตข้าวเหนียวเปียกบรรจุในถ้วยพลาสติกทนความร้อนสูง พ.ศ.2552

แนวทางการพัฒนาไบโอดีเซลสบู่ดำจังหวัดสกลนคร พ.ศ.2553

4. นางสาวอรัญญา พรหมกุล

Prommakool, A., *et al.* 2008, "Effect of glycerol and fractions on film properties of okra polysaccharide films films". IFT Annual Meeting and Food Expo 2007, June 28-July 1, New Orleans, USA.

Prommakool, A. 2002. Studies on Minimally processed Mango (*Mangifera indica L. cv. Namdokmai*) Juice and Pulp. Master Thesis, Department of Food Technology, Faculty of Technology, KKU.

Prommakool, A., T. Ngarmsak, S. Phoungchandang, P. Sanchai and M. Ngarmsak. 2002. Study on Using Optimum Enzyme and Equipment for Extraction in Mangoes Juice. 1st National Technical Seminar on Postharvest/Post Production Technology, Chiangmai, Thailand.

Phoungchandang S., P. Sanchai, T. Ngarmsak, A. Prommakool and M. Ngarmsak. 2002. The Comparative Study of Mango Pulp Concentration of Various Mango Varieties Using Jacket Pan and Increased Surface Evaporator. 1st National Technical Seminar on Postharvest/Post Production Technology, Chiangmai, Thailand.

Ngarmsak, T., M. Ngarmsak, S. Phoungchandang and A. Prommakool. 2002 Studies of the Mango Pulp and Juice Properties Suitable for Bakery Product Topping and Filling, Mango Ice Cream and Mango Sheet. 1st National Technical Seminar on Postharvest/Post Production Technology, Chiangmai, Thailand.

Prommakool A., T. Sajjaanantakul, T. Janjarasskul, J. M. Krochta. 2011. Whey protein-okra polysaccharide fraction blend edible films: tensile properties, water vapor permeability and oxygen permeability. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 91: 362-369.

5. นางสาวอัมพร ศรีคราม

Murray, G.L., V. Morel, G.M. Cerqueira, J. Croda, A. Srikram, R. Henry, Al. Ko, O.A. Dellagostin, D.M. Bulach, R.W. Sermswan, B. Adler and M. Picardeau, 2009. Genome-wide transposon mutagenesis in pathogenic *Leptospira* species *Infect Immun.* 77:810-816.

Murray, G.L., A. Srikram, D.E. Hoke, E.A. Jr. Wunder, R. Henry, M. Lo, K. Zhang, R.W. Sermswan, Al. Ko and B. Adler, 2009. Major surface protein LipL32 is not required for either acute or chronic infection with *Leptospira interrogans*. *Infect Immun.* 77:952-958.

Murray, G.L., A. Srikram, R. Henry, A. Puapairoj, R.W. Sermswan and B. Adler, 2009 *Leptospira interrogans* requires heme oxygenase for disease pathogenesis. *Microbes Infect.* 11 (2):311-314.

Murray, G.L., **A. Srikram**, R. Henry, R.A. Hartskeerl, R.W. Sermswan and B. Adler. 2010. Mutations affecting *Leptospira interrogans* lipopolysaccharide attenuate virulence. Mol. Microbiol. 78(3):701-709.

Murray, G.L., A.M. King, **A. Srikram**, R.W. Sermswan and B. Adler. 2010. Use of luminescent *Leptospira interrogans* for enumeration in biological assays. J.Clin.Microbiol. 48(6):2037-2042.

Lucas, D.S., P.A. Cullen, M. Lo, A. Srikram, R.W. Sermswan and B. Adler. 2011. Recombinant LipL32 and LigA from *Leptospira* are unable to stimulate protective immunity against leptospirosis in the hamster model. Vaccine 29(18):3413-3418.

Srikram, A., K. Zhang, T. Bartpho, M. Lo, D.E. Hoke, R.W. Sermswan, B. Adler and G.L. Murray. 2011. Cross-protective immunity against leptospirosis elicited by a live, attenuated lipopolysaccharide mutant. J.Infect.Dis. 203(6):870-879.