

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550

1. ชื่อหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
Doctor of Philosophy Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)

Doctor of Philosophy (Food Science and Technology)

2.2 ชื่อย่อ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร)

Ph.D. (Food Science and Technology)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เหตุผลที่ขอปรับปรุงหลักสูตร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเป็นสหวิทยาการที่รวมความรู้ทางวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งมีความหลากหลายและมีการพัฒนาองค์ความรู้ตลอดจนงานวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดโลกที่มีการแข่งขันสูง เนื่องจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารที่เปิดสอนในปัจจุบัน ได้จัดทำขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 รวมทั้งชื่อหลักสูตรเดิมครอบคลุมเฉพาะด้านเทคโนโลยี ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการปรับปรุงโครงสร้างและชื่อหลักสูตร ให้มีความทันสมัยและมีเนื้อหาความรู้ครอบคลุมทั้งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเปลี่ยนชื่อจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร เป็นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร นอกจากนี้หลักสูตรต้องการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะด้าน และมีความรู้ความชำนาญในการวิจัยเฉพาะสาขา โดยมีการจัดกลุ่มรายวิชาให้สอดคล้องตามความถนัดและความสนใจ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความชำนาญการที่แท้จริง ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาสถาบันการศึกษาและอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

4.2 หลักการและเหตุผล

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทย ซึ่งเป็นแหล่งทำรายได้และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ การพัฒนาการศึกษา การวิจัย และอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้า สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้นั้น จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารระดับสูง เพื่อช่วยในการวิจัยทั้งงานวิจัยพื้นฐาน และงานวิจัยประยุกต์ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาและอุตสาหกรรมด้านอาหารของประเทศไทยและภูมิภาคอย่างแท้จริง ตลอดจนสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นและประยุกต์ใช้ในระดับชุมชน หรือภาคอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศไทย

4.3 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มุ่งเน้นในการผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้และความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารในระดับสูง โดยเฉพาะการบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ พร้อมทั้งมีความสามารถสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และสามารถเชื่อมโยงและบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ ได้อย่างต่อเนื่อง และมีมาตรฐานสากลโดยใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารอย่างมีคุณธรรมและจรรยาบรรณ

4.4 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง มีความคิดสร้างสรรค์ที่พร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม อันจะนำไปสู่การวิจัยอย่างอิสระและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม
- (2) เพื่อเพิ่มศักยภาพการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารของประเทศ
- (3) เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

5. กำหนดการเปิดสอน

5.1 หลักสูตรเดิมเริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541

5.2 หลักสูตรปรับปรุงจะเริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2550

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครต้องมีผลการศึกษายอยู่ในเกณฑ์ดี และมีคุณสมบัติต่าง ๆ ดังนี้

6.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโททางวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์อาหารและ/หรือเทคโนโลยีอาหาร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือปริญญาโททางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ในกรณีที่เรียนในแบบ 1 (ทำวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) จะต้องมียุทธศาสตร์เพิ่มเติมดังนี้

- มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่มีการตรวจสอบคุณภาพหรือ peer review อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานต้นสังกัด หรือ
- มีประสบการณ์การวิจัยหรือทำงานในสาขาวิทยาศาสตร์และ/หรือเทคโนโลยีอาหาร อย่างน้อย 1 ปี

6.2 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือกำลังศึกษาในระดับปริญญาโท

เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์อาหารและ/หรือเทคโนโลยีอาหาร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือปริญญาตรีทางวิศวกรรมศาสตร์ โดยได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือมีคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 3.50 หรือกำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและ/หรือเทคโนโลยีอาหาร และมีผลการเรียนในวิชาต่าง ๆ ดีเยี่ยม โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

6.3 คุณสมบัติอื่นๆ อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

8. ระบบการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

9. ระยะเวลาการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ผลงานวิชาการ
*1 นายสุทธวัฒน์ เบญจกุล	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม. สงขลานครินทร์ Ph.D. (Food Science and Technology), Oregon State U., U.S.A.	ดูภาคผนวก 4

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา	ผลงานวิชาการ
*2 นางก่องกาญจน์ กิจรุ่งโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร), ม. เกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Technology), U. of Reading, U.K.	ดูภาคผนวก 4
3 นางสาวสุพิชญา จันทะชุม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Science), ENSIA (MASSY), France	ดูภาคผนวก 4
4 นางสาวอัญชลี ศิริโชติ	อาจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์ฯ Ph.D. (Food Science), Washington State U., U.S.A.	ดูภาคผนวก 4
*5 นางสาวมุกิตา มีนุ่น	อาจารย์	วท.บ. (เคมี), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Science), U. of Nottingham, U.K.	ดูภาคผนวก 4

* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา
1 นางพูนสุข ประเสริฐสรรพ	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ M.Sc.St. (Biotechnology), U. of Queensland, Australia Ph.D. (Biotechnology), U. of Queensland, Australia
2 นางไพรัตน์ โสภโณดร	รองศาสตราจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ M.Sc. (Food Technology), CFTRI, India Ph.D. (Food Technology), U. of New South Wales, Australia

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา
3 นายจักรี ทองเรือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม. สงขลานครินทร์ ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม. สงขลานครินทร์
4 นางสาวเบญจมาศ เขียรศิลป์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	B.Eng. (Chemical Engineering), Tohoku U., Japan M.Eng. (Biotechnology Engineering), Osaka U., Japan D.Eng (Biotechnology Engineering), Osaka U., Japan
5 นางสาวทิพรรัตน์ หงษ์ทรีศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม. สงขลานครินทร์ Ph. D. (Food Science), U. of Wisconsin-Madison, USA
6 นายวิโรจน์ ชูรวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Ph.D. (Food Engineering), U. of Reading, UK
7 นางสาวลักษณ์ จิตรบรรเจิดกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (เคมี), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เคมีเทคนิค), จุฬาลงกรณ์ฯ
8 นายอรุณ หันพงษ์กิตติกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ วท.ม. (จุลชีววิทยา), ม. เกษตรศาสตร์ Ph.D. (Biotechnology), U. of New South Wales, Australia
9 นางปิยะรัตน์ ศิริวงศ์ไพศาล	อาจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปร.ด. (เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์ฯ
10 นางปิยะรัตน์ บุญแสวง	อาจารย์	วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหารและ เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์ฯ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์ฯ Ph.D. (Chemical Engineering), Texas A&M U., USA
11 นายพิทยา อคูลยธรรม	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร), ม. เกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Science), U. of Leeds, UK
12 นางมณี วิทยานนท์	อาจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), ม. เกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Science), Michigan State U., USA
13 นายวรพงษ์ อัสวเกษมณี	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การประมง), ม. บูรพา วท.ม. (เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง), ม. เกษตรศาสตร์ ปร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม), ม. เกษตรศาสตร์

ชื่อ – สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	วุฒิการศึกษา
14 นายวรสันต์ โสภณ	อาจารย์	วท.บ. (รังสีเทคนิค), ม. มหิดล M.App.Sc. (Biotechnology), U. of New South Wales, Australia Ph.D. (Environmental Biotechnology), Drexel U., USA
15 นายศุภศิลป์ มณีรัตน์	อาจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), ม. สงขลานครินทร์ Dr.Agri.(Applied Microbiology), Okayama U., Japan
16 นางสาวคนธ์ วัฒนจันทร์	อาจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ M.Sc. (Food Science and Technology), U. Putra, Malaysia ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม. สงขลานครินทร์
17 นางสุนิสา ศิริพงษ์วุฒิกร	อาจารย์	วท.บ. (การจัดการศัตรูพืช), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร), ม. สงขลานครินทร์ ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), ม. สงขลานครินทร์
18 นายอัครวิทย์ กาญจนโอภาส	อาจารย์	วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), ม. สงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์ฯ Ph.D. (Oceanography), U. of California, USA

12.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่งทางวิชาการ/ ตำแหน่งบริหาร	สาขาที่เชี่ยวชาญ	สังกัด/หน่วยงาน
1	นางอรอนงค์ นัยวิกุล	ศาสตราจารย์	Cereal Technology	ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ม.เกษตรศาสตร์
2	นางสาวกนกอร อินทราพิเชฐ	รองศาสตราจารย์	Food Science	สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร ม. เทคโนโลยีสุรนารี
3	นางสาวงามทิพย์ ภู่วโรดม	รองศาสตราจารย์	Food Science	ภาควิชาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ ม. เกษตรศาสตร์
4	นายไพบุลย์ ธรรมรัตน์วาลิก	รองศาสตราจารย์	Food Technology	ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
5	นางรุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต	รองศาสตราจารย์	Agricultural Chemistry- Food Engineering	ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ม.เกษตรศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ/ ตำแหน่ง บริหาร	สาขาที่เชี่ยวชาญ	สังกัด/หน่วยงาน
6	นายสิทธิวัฒน์ เลิศศิริ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Agricultural Science	ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ม.มหิดล
7	นางพาสวดี ประทีปะเสน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Food Science	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางอาหาร จุฬาลงกรณ์ฯ
8	นายธงชัย สุวรรณสินธุ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Food Science	ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ม.เกษตรศาสตร์
9	นายอนุวัฒน์ แจงซ์ด	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Food Science and Technology	ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ม.เกษตรศาสตร์
10	นางสาวเทวี ทองแดง	อาจารย์	Food Science	ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและ โภชนาการ ม.สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
11	นางสาววิไลศนา โพธิ์ศรี	อาจารย์	Agricultural and Food Economics	ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร ม.ขอนแก่น
12	นายวรรณพ วิเศษสงวน	-	Food Science and Technology	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและ เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

13. จำนวนนักศึกษา

นักศึกษา/ปีการศึกษา	2550	2551	2552	2553	2554
1	14	14	14	14	14
2	-	14	14	14	14
3	-	-	14	14	14
รวม	14	28	42	42	42
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	-	14	14

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

- ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการและห้องวิจัยเฉพาะทางของภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร และภาควิชาอื่นๆ ของคณะอุตสาหกรรมเกษตรและคณะวิชาที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย
- ห้องสัมมนาและห้องพักนักศึกษามัธยมศึกษา
- ห้องคอมพิวเตอร์ของคณะอุตสาหกรรมเกษตรและศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานและขั้นสูงของคณะอุตสาหกรรมเกษตร และศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

5. โรงงานต้นแบบ ซึ่งประกอบด้วย เครื่องมือและอุปกรณ์การแปรรูป ภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร
6. ห้องทดลอง อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของสถาบันที่มีความร่วมมือในงานวิจัยและหรือผลิตภัณฑ์ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารเช่น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

นอกจากนี้ทางภาควิชาฯ มีโครงการรับนักศึกษาที่เป็นเจ้าหน้าที่หรือพนักงานจากสถาบันหรือสถานประกอบการต่างๆที่ต้องการพัฒนาบุคลากร ทั้งนี้เพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์งานวิจัยโดยตรงตามความต้องการ ซึ่งนักศึกษานี้สามารถใช้อุปกรณ์ในสถาบันต้นสังกัด หรือบริษัท/โรงงานแปรรูปอาหารได้อย่างสะดวก

15. ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดคุณหญิงหลง อรรถกระวีสุนทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ซึ่งมีหนังสือตำรา เอกสารสิ่งพิมพ์ และสื่อการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร นอกจากนี้ยังค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากฐานข้อมูลทางวิชาการของหอสมุดฯ รวมทั้งยังค้นคว้าข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ของคณะอุตสาหกรรมเกษตร ในการดำเนินการผลิตบัณฑิตประมาณ 100,000 บาท/คน/ปี

17. หลักสูตร

หลักสูตรปริญญาเอกหลักสูตรนี้แบ่งการศึกษาเป็น 2 แบบ คือ

แบบ 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์อย่างเดียว แต่อาจกำหนดให้เรียนเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต

แบบ 2 ทำวิทยานิพนธ์และการเรียนรายวิชา โดยแบ่งย่อยรายวิชาเรียนเน้นตามกลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย 5 กลุ่มวิชาคือ

- 1) กลุ่มวิชาเคมีและการวิเคราะห์อาหาร
- 2) กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
- 3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์อาหารจากแหล่งน้ำ
- 4) กลุ่มวิชาการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร
- 5) กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาและความปลอดภัยในอาหาร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- | | | | | |
|---|---------------------------------------|-------------|----|----------|
| - | สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท | ไม่น้อยกว่า | 48 | หน่วยกิต |
| - | สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี | ไม่น้อยกว่า | 72 | หน่วยกิต |

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แบบ 1		แบบ 2	
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ				
* วิชาบังคับทั่วไป	-	-	6	6
* วิชาบังคับสาขา			-	9
หมวดวิชาเลือก	-	-	6	9
วิทยานิพนธ์	48	72	36	48
รวม ไม่น้อยกว่า	48	72	48	72

นักศึกษาที่จบไม่ตรงสาขา ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 850-501 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Principles in Food Science and Technology) จำนวน 4 หน่วยกิต และวิชาบังคับสาขา จำนวน 6 หน่วยกิต โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในหลักสูตร

- หมายเหตุ**
- แบบ 1.1 หมายถึง แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ โดยหลักสูตรอาจกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า
- แบบ 1.2 หมายถึง แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ โดยหลักสูตรอาจกำหนดให้มีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- แบบ 2.1 หมายถึง แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า
- แบบ 2.2 หมายถึง แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และมีการศึกษารายวิชาเพิ่มเติม สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

17.3 รายวิชา

17.3.1 หมวดวิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

850-691	การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Research and Development in Food Science and Technology)	3(3-0-6)
850-696	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(1-0-2)
850-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(1-0-2)
850-698	สัมมนา 3 (Seminar III)	1(1-0-2)
*850-501	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Principle in Food Science and Technology)	4(4-0-8)

* วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จบไม่ตรงสาขาตามความเห็นของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

**17.3.2 หมวดวิชาบังคับ จำนวน 15 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
แบ่งออกเป็น**

- วิชาบังคับทั่วไป 6 หน่วยกิต

850-691	การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Research and Development in Food Science and Technology)	3(3-0-6)
850-696	สัมมนา 1 (Seminar I)	1(1-0-2)
850-697	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(1-0-2)
850-698	สัมมนา 3 (Seminar III)	1(1-0-2)
*850-501	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Principle in Food Science and Technology)	4(4-0-8)

* วิชาเสริมพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จบไม่ตรงสาขาตามความเห็นของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยหน่วยกิตรวมอยู่ในหลักสูตร

- วิชาบังคับสาขา 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเคมีและการวิเคราะห์อาหาร (Food Chemistry and Analysis)

850-511	กรรมวิธีแปรรูปขั้นสูง (Advanced Food Processing)	3(2-3-4)
850-522	สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)	3(2-3-4)
850-542	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Analysis)	3(2-3-4)

กลุ่มวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Development)

850-511	กรรมวิธีแปรรูปขั้นสูง (Advanced Food Processing)	3(2-3-4)
852-522	การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Experimental Design in Product Development)	3(2-3-4)
857-552	การตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร (Marketing in Food Industry)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารจากแหล่งน้ำ

(Science and Technology of Aquatic Food Products)

850-511	กรรมวิธีแปรรูปขั้นสูง (Advanced Food Processing)	3(2-3-4)
---------	---	----------

850-522	สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)	3(2-3-4)
851-524	เคมีและชีวเคมีของอาหารจากแหล่งน้ำ (Chemistry and Biochemistry of Aquatic Foods)	3(2-3-4)

กลุ่มวิชาการแปรรูปอาหารและวิศวกรรมอาหาร (Food Processing and Engineering)

850-511	กรรมวิธีแปรรูปขั้นสูง (Advanced Food Processing)	3(2-3-4)
850-522	สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)	3(2-3-4)
850-554	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ (Physical and Engineering Properties of Food and Biomaterials)	3(2-3-4)

กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาและความปลอดภัยในอาหาร (Food Microbiology and Food Safety)

850-522	สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหาร (Functional Properties of Food Components)	3(2-3-4)
850-561	ความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงของอาหาร (Food Safety and Risk Assessment)	3(3-0-6)
853-562	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง (Advanced Food Microbiology)	3(2-3-4)

17.3.3 หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาทั้งระดับปริญญาโทและระดับปริญญาตรีลงทะเบียนเรียนวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากรายวิชาของแต่ละกลุ่มวิชาที่นักศึกษาเน้น นอกจากนั้นนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เสนอในหลักสูตรนี้ทั้งหมดทุกกลุ่มวิชาให้ครบตามจำนวนที่กำหนด แต่หากนักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ ทั้งที่เปิดสอนในและนอกมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

วิชาเลือกกลุ่มเคมีและการวิเคราะห์อาหาร (Food Chemistry and Analysis)

324-545	การแยกสารทางเคมี (Chemical Separations)	3(3-0-6)
328-505	ชีวเคมีขั้นสูง 1 (Advanced Biochemistry I)	3(3-0-6)
328-513	เทคนิคปฏิบัติการทางชีวเคมี (Biochemical Laboratory Techniques)	3(2-4-3)
328-563	หลักโภชนาการ (Principles of Nutrition)	2(2-0-4)
328-612	เทคโนโลยีและวิศวกรรมของโปรตีน (Protein Technology and Engineering)	2(2-0-4)
570-569	การสกัดและตรวจเอกลักษณ์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Separation and Identification of Natural Products)	2(1-3-2)

วิชาเลือกกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารจากแหล่งน้ำ

(Science and Technology of Aquatic Food Products)

851-513	หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง (Current Topics in Fishery Product Technology)	3(3-0-6)
851-514	เทคโนโลยีการแปรรูปน้ำมันปลา (Fish Oil Processing Technology)	3(2-3-4)
851-515	เทคโนโลยีการแปรรูปพืชน้ำ (Aquatic Plant Processing Technology)	3(2-3-4)
851-551	การเป็นพิษและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหารจากแหล่งน้ำ (Poisoning and Safety of Aquatic Food Products)	3(3-0-6)
851-651	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารจากแหล่งน้ำ (Special Topics in Science and Technology of Aquatic Food Products)	3(3-0-6)

วิชาเลือกกลุ่มการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร (Food Processing and Engineering)

324-535	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่น่าสนใจ (Natural Products of Special Interest)	3(3-0-6)
333-585	กระบวนการเยื่อบางและเทคโนโลยี (Membrane Process and Technology)	3(3-0-6)
333-586	ปฏิบัติการกระบวนการเยื่อบางและเทคโนโลยี (Membrane Process and Technology Laboratory)	1(0-3-0)
342-534	พอลิเมอร์ชีวภาพ (Biopolymers)	2(2-0-4)
850-513	สมบัติทางรีโอโลยีของอาหารและพอลิเมอร์ชีวภาพ (Rheological Properties of Foods and Biopolymers)	3(2-3-4)
850-514	เทคโนโลยีเมมเบรนสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ (Membrane Technology in Foods and Biotechnology Industries)	3(3-0-6)
850-531	เทคโนโลยีของแป้ง (Starch Technology)	3(2-3-4)
850-551	เทคโนโลยีการแปรรูปโปรตีน (Protein Processing Technology)	3(2-3-4)
850-552	เทคโนโลยีของน้ำมันและไขมัน (Fat and Oil Technology)	3(2-3-4)

850-557	อาหารเพื่อสุขภาพ (Functional Foods)	3(2-3-4)
850-559	หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีอาหาร (Selected Topics in Food Technology)	3(3-0-6)
850-652	คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ (Physical and Engineering Properties of Food and Biomaterials)	3(3-2-4)
850-653	ปรากฏการณ์ส่งผ่านในอาหารและวัสดุชีวภาพ (Transport Phenomena of Food and Biomaterials)	3(3-0-6)
850-656	หัวข้อพิเศษด้านการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร (Special Topics in Food Processing and Engineering)	3(3-0-6)
853-534	เทคโนโลยีเอนไซม์ (Enzyme Technology)	3(2-3-4)
854-541	การวัดและระบบการควบคุมกระบวนการทางอาหารและระบบชีวภาพ (Measurement and Process Control in Food and Biological System)	3(2-3-4)
854-551	แบบจำลองในระบบชีวภาพ (Modeling in Biological System)	3(3-0-6)
854-631	เทคโนโลยีกระบวนการแยกและสกัดสาร (Downstream Process Technology)	3(3-0-6)
854-651	แบบจำลองและการควบคุมกระบวนการชีวภาพ (Bioprocess Modeling and Control)	3(2-3-4)
855-511	เทคโนโลยีเยื่อและกระดาษขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ (Advanced Pulp and Paper Technology in Packaging)	3(3-0-6)
855-522	การวิเคราะห์วัสดุและบรรจุภัณฑ์ขั้นสูง (Advanced Material and Packaging Analysis)	3(2-3-4)
855-523	วัสดุพอลิเมอร์คอมโพสิตขั้นสูงในบรรจุภัณฑ์ (Advanced Polymer Composite Materials in Packaging)	3(3-0-6)
855-551	บรรจุภัณฑ์อาหารขั้นสูง (Advanced Food Packaging)	3(2-3-4)
855-552	การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บ (Permeability of Packaging Material and Shelf Life Evaluation)	3(2-3-4)
855-554	บรรจุภัณฑ์รักษาสีสิ่งแวดล้อม (Green Packaging)	3(2-3-4)
857-551	การตลาดทางอุตสาหกรรมเกษตร (Marketing in Agro-Industry)	3(3-0-6)

17.4 ความหมายของรหัสวิชา

17.4.1 ความหมายรหัสรายวิชา

- เลข 3 ตัวแรก เป็นรหัสประจำสาขาวิชา แบ่งเป็น
 - 850 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
 - 851 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง
 - 852 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์
 - 853 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
 - 854 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ
 - 857 คือ รายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
- เลข 3 ตัวหลัง มีความหมายดังนี้
 - ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปีตามแผนการศึกษา (เลข1-4 เป็นวิชาการระดับปริญญาตรี, 5 เป็นวิชาการระดับปริญญาโท และ 6 เป็นวิชาการระดับปริญญาเอก)
 - ตัวที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 - 0 หมวดวิชาพื้นฐาน
 - 1 หมวดวิศวกรรมและการแปรรูป
 - 2 หมวดเคมี
 - 3 หมวดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากพืช
 - 4 หมวดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากสัตว์
 - 5-6 หมวดเทคโนโลยีอื่น ๆ และหัวข้อพิเศษ
 - 9 หมวดวิจัยและสัมมนา
 - ตัวที่ 6 หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

17.4.2 ความหมายของตัวเลขในวงเล็บหลังจำนวนหน่วยกิตรวม เช่น 3(2-3-4) มีดังนี้

- ตัวเลขนอกวงเล็บ 3 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม = 3 หน่วยกิต
- ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 1 (2) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ = 2 ชม.
- ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 2 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์ = 3 ชม.
- ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 3 (4) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์ = 4 ชม.

17.5 แผนการศึกษา

17.5.1 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 1

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี			ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท		
1	1	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	850-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	2	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	850-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
2	1	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	850-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	2	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	850-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
3	1	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	850-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	2	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	850-948	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
4	1	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	-		
	2	850-972	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต	-		
รวมตลอดหลักสูตร				72 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร		48 หน่วยกิต

17.5.2 สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 2

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
1	1	850-691 การวิจัยและพัฒนาด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร 3 หน่วยกิต วิชาบังคับสาขา 3 หน่วยกิต วิชาเลือก 3 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต	850-691 การวิจัยและพัฒนาด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาหาร 3 หน่วยกิต วิชาเลือก 6 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต
	2	วิชาบังคับสาขา 6 หน่วยกิต วิชาเลือก 6 หน่วยกิต รวม 12 หน่วยกิต	850-696 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต 850-936 วิทยานิพนธ์ 7 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต
2	1	850-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต	850-936 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต
	2	850-696 สัมมนา 1 1 หน่วยกิต 850-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต	850-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต 850-936 วิทยานิพนธ์ 7 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต
3	1	850-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต	850-936 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต
	2	850-697 สัมมนา 2 1 หน่วยกิต 850-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต	850-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต 850-936 วิทยานิพนธ์ 6 หน่วยกิต รวม 7 หน่วยกิต
4	1	850-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 8 หน่วยกิต	-
	2	850-698 สัมมนา 3 1 หน่วยกิต 850-948 วิทยานิพนธ์ 8 หน่วยกิต รวม 9 หน่วยกิต	-
		รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

17.6 คำอธิบายรายวิชา

17.6.1 รายวิชาบังคับ

17.6.1.1 วิชาบังคับทั่วไป

- 850-691 การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 3(3-0-6)
(Research and Development in Food Science and Technology)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
หลักการและวิธีการในการจัดทำโครงการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร การวางแผนและการจัดการวิจัย กระบวนการและเทคนิคการวิจัย การเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลวิจัย การวิเคราะห์และประเมินผลของงานวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ภาคอุตสาหกรรม
Concepts and approaches for research projects in food science and technology; planning and management of the research; research process and techniques; collection and organization of research data; analysis and assessment of research results; technology transfer to manufacturers
- 850-696 สัมมนา 1 1(1-0-2)
(Seminar I)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
การเสนอข้อมูลและความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์
Presentation of advance novel technology and progress in food science and technology; report is required
- 850-697 สัมมนา 2 1(1-0-2)
(Seminar II)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
การนำเสนอข้อมูลและผลจากการทำวิทยานิพนธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์
Presentation of progress in food science and technology thesis research; report is required
- 850-698 สัมมนา 3 1(1-0-2)
(Seminar III)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
การนำเสนอผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งส่งรายงานในรูปแบบนิพนธ์ต้นฉบับ เพื่อพร้อมตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
Presentation of progress in thesis research; report prepared in a manuscript format; ready for submission for publication to a refereed journal, is required
- 850-501 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร 4(4-0-8)
(Principles in Food Science and Technology)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
บทนำ หลักการทางเคมีอาหาร จุลินทรีย์อาหาร วิศวกรรมอาหารและการแปรรูปอาหาร
กรณีศึกษา
Introduction; principles in food chemistry, food microbiology, food engineering, food processing; case study

- 850-561 ความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงของอาหาร 3(3-0-6)
(Food Safety and Risk Assessment)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
ความปลอดภัยและความเสี่ยงทางกายภาพ ทางเคมีและจุลินทรีย์ สารพิษที่ปนเปื้อนในอาหาร พิษและสารพิษจากจุลินทรีย์ สารปนเปื้อน สารพิษจากธรรมชาติ อาหารปรับปรุงพันธุกรรม การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหาร ข้อบังคับและการควบคุมความเสี่ยงและอันตรายของอาหารในประเทศไทยและต่างประเทศ กรณีศึกษาในด้านความปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยงในระบบประกันคุณภาพ
Safety and risk from physical chemical and microbiological; contaminant, toxin, microorganism toxins, natural toxins, GMO; analysis and risk assessment in food chain; regulations and risk assessment control of Thai and foreign foods; case study of safety and risk assessment in quality control system
- 851-524 เคมีและชีวเคมีของอาหารจากแหล่งน้ำ 3(2-3-4)
(Chemistry and Biochemistry of Aquatic Foods)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
องค์ประกอบทางเคมีของสัตว์น้ำและพืชน้ำ เอนไซม์ในสัตว์น้ำและพืชน้ำ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและชีวเคมีภายหลังการเก็บเกี่ยวพืชน้ำและการจับสัตว์น้ำ การควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยเทคนิคขั้นสูง การใช้เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์ทางเคมีและชีวเคมีสัตว์น้ำและพืชน้ำ
Chemical composition of aquatic animal and plant, chemical and biochemical changes during post-harvest of aquatic animal and plant; changes control by advanced techniques, uses of advanced techniques for chemical and biochemical analysis of aquatic animal and plant
- 852-522 การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-4)
(Experimental Design in Product Development)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
บทบาท ความสำคัญของการวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ แนวความคิดในการวางแผนการทดลอง สถิติในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวางแผนการทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์การทดลองในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกรณีศึกษา
Introduction, importance of experimental design in product development experimental design concept; experimental design and statistic in product development; data analysis of product development experiment by using computer and case studies
- 853-562 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง 3(2-3-4)
(Advanced Food Microbiology)
รายวิชาบังคับก่อน : 326-202 หรือเทียบเท่า หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
เทคนิควิเคราะห์ขั้นสูงทางด้านจุลชีววิทยาอาหาร รวมถึงการเปรียบเทียบเทคนิควิเคราะห์ดั้งเดิมกับเทคนิควิเคราะห์ที่รวดเร็วและอัตโนมัติ รวมทั้งการใช้เทคนิคทางพันธุกรรมและอิมมูโนในการตรวจหาจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคในอาหาร แนวทางใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีการหมักของอาหารหมักประเภทต่าง ๆ จุลินทรีย์ที่มีผลดีต่อสุขภาพ จุลชีววิทยาของกระบวนการถนอมอาหารแบบใหม่ ๆ และการควบคุมคุณภาพอาหารในด้านจุลชีววิทยา รวมทั้งการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

- 324-545 การแยกสารทางเคมี 3(3-0-6)
(Chemical Separations)
รายวิชาบังคับก่อน: 324-341 หรือเทียบเท่า หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน
หลักการที่สำคัญของเทคนิคการแยกสารเคมีต่างๆ เช่น การกลั่น การสกัด การตกตะกอน การแลกเปลี่ยนไอออน วิธีการวิเคราะห์ทางไฟฟ้า ซึ่งรวมถึงวิธีอิเล็กโทรดิโพสิชัน อิเล็กโทรฟอริซิส อิเล็กโทรลิซิส และการแยกโดยวิธีอิเล็กโทรกราวิตาชัน วิธีโครมาโทกราฟีต่างๆ เช่น แก๊สโครมาโทกราฟี ลิกวิด โครมาโทกราฟีและเปเปอร์โครมาโทกราฟี นอกจากนี้ยังมีวิธีการแยกอื่นๆ อีกที่ใช้ในงานวิเคราะห์
- Principle chemical separation techniques e.g. distillation, extraction, sedimentation, ion exchanged, electrical analysis including electrodeposition, electrophoresis, separation by electrogravitation, chromatography e.g. gas chromatography
- 326-513 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ 3(2-3-4)
(Microbial Genetics)
รายวิชาบังคับก่อน: 326-501 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาทางอาหาร และการนำไปใช้กับเทคโนโลยีทางอุตสาหกรรมอาหาร การเน่าเสียและการเกิดโรคเนื่องจากจุลินทรีย์ หลักการถนอมอาหารและสุขาภิบาลอาหาร
- Basic knowledge of food microbiology and application in food industry microbial spoilage and pathogen, principle of food preservative and food sanitation
- 326-523 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 1 3(2-3-4)
(Industrial Microbiology I)
รายวิชาบังคับก่อน: 326-501 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
จุลินทรีย์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มปริมาณของเชื้อและผลผลิต กระบวนการหมัก การประยุกต์ใช้ความรู้ทางชีวเคมีและพันธุศาสตร์ในการเพิ่มผลผลิตในด้านอุตสาหกรรม การนำเอาของเสียจากโรงงานมาใช้ประโยชน์โดยอาศัยจุลินทรีย์เป็นตัวช่วย
- Industrial microorganism, factor effective microbial growth and yield fermentation process, industrial application of biochemistry and genetics for increasing yield waste utilization using microbial aids
- 326-525 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม 2 3(2-3-4)
(Industrial Microbiology II)
รายวิชาบังคับก่อน: 326-501 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
ประโยชน์ของจุลินทรีย์ในแง่เศรษฐกิจ การผลิตให้ได้ระดับอุตสาหกรรม การเพิ่มผลผลิต การปรับปรุงและคัดเลือกสายพันธุ์ ปัญหาทางด้านพันธุกรรมของสายพันธุ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ตลอดจนศึกษารายละเอียดผลิตภัณฑ์หมักชนิดต่างๆ ในระดับอุตสาหกรรม การนำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ให้ได้มากขึ้น การสกัดหิน น้ำมัน หรือโลหะจากสินแร่เกรดต่ำเพื่อลดต้นทุนการผลิต

Economic benefit of microorganism, industrial production, yield improvement, improvement and selection of strain, genetic problem of microorganism strain used in industry, various fermented products in industrial scale, microbial application for cost reduction in extraction of rock, oil or metal from low grade ore

328-513 เทคนิคปฏิบัติการทางชีวเคมี 3(2-3-4)

(Biochemical Laboratory Techniques)

รายวิชาบังคับก่อน: 328-511 หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้สอน

ทฤษฎีและเทคนิคที่ใช้ในห้องทดลองปฏิบัติการทางชีวเคมี เช่น การตกตะกอน อัลตราเซนตริฟิวเกชัน การแยกสารโดยใช้เทคนิคทางโครมาโทกราฟี และอิเล็กโทรโฟรีซิส สเปกโทรโฟโตเมตรี เทคนิคเกี่ยวกับการใช้สารกัมมันตรังสี

Theory and techniques for biochemical laboratory such as sedimentation ultracentrifugation separation, separation using chromatography, electrophoresis, spectrophotometry, radioactive techniques

328-505 ชีวเคมีขั้นสูง 1 3(3-0-6)

(Advanced Biochemistry I)

รายวิชาบังคับก่อน: 328-501 หรือเทียบเท่า

เทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ กระบวนการเมแทบอลิซึมของเซลล์โดยละเอียด ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการสร้างและแตกสลายชีวโมเลกุล กลไกการปรับตัวภายในเซลล์ต่อสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การควบคุมวิถีเมแทบอลิซึม ฮอร์โมนและพันธุกรรม

Thermodynamic and kinetic of enzyme, factors influencing enzyme, activity, cell metabolism relationship between catabolism and metabolism of biomolecular cell adaptation mechanism toward environmental changes, metabolic pathway control of harmonies and genetic

328-563 หลักโภชนาการ 2(2-0-4)

(Principles of Nutrition)

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของผู้สอน

ชีวเคมีของสารอาหารประเภทต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ความสำคัญของสารอาหารแต่ละชนิดที่มีต่อการทำงานของร่างกาย หลักการทางโภชนาการ

Biochemistry of essential nutrients, importance of nutrients on human functions, principles of nutrition

328-612 เทคโนโลยีและวิศวกรรมของโปรตีน 2(2-0-4)

(Protein Technology and Engineering)

รายวิชาบังคับก่อน : 328-501 หรือเทียบเท่า

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับสมบัติทางกายภาพของโปรตีน สมบัติของโปรตีนที่เป็นเอนไซม์ จลนศาสตร์ของเอนไซม์ เทคนิคทางชีวเคมีสำหรับเตรียมโปรตีนให้บริสุทธิ์ การออกแบบเพื่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโปรตีน และการเปลี่ยนแปลงโปรตีนด้วยหลักการทางพันธุวิศวกรรม

Relationship between chemistry structure and physical properties of protein, properties of proteins, properties of enzymes proteins, kinetic of enzyme, biochemistry technique for pure proteins preparation, design for changes protein structure and changes protein with principles of genetics

- 333-585 กระบวนการเยื่อบางและเทคโนโลยี (Membrane Process and Technology) 3(3-0-6)
 บทนำและความเป็นมา ชนิดของเยื่อสังเคราะห์ หลักการและทฤษฎีการแยกด้วยเยื่อสังเคราะห์ ฟลักซ์และผลของการแยกเยื่อนิวเคลียร์พอร์ การผลิตและการขึ้นรูปเยื่อ การแยกแก๊สและไอ เยื่อแลกเปลี่ยน ประจุและการแยกด้วยไฟฟ้า ปฏิกิริยาการดูดซับ การประยุกต์ด้านต่าง ๆ เช่น การผลิตน้ำบริสุทธิ์ระดับอัลตรา การบำบัดน้ำเสีย การกำจัดเกลือ เทคโนโลยีอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการแพทย์และเภสัชกรรม และการถกเถียงปัญหาที่อยู่ในความสนใจ
 Introduction type of membrane, principle and theory of membrane separation process, flux and retention, nuclearpore membrane, membrane manufacturing, gas separation, ion exchange membrane fouling phenomena application of membrane technology e.g. ultra-pure water, wastewater treatment, desalination, food industry biotechnology medical and pharmaceutical discussion of interested issue
- 333-586 ปฏิบัติการกระบวนการเยื่อบางและเทคโนโลยี (Membrane Process and Technology Laboratory) 1(0-3-0)
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับกระบวนการเยื่อบางและเทคโนโลยี
 Laboratory/practicing related to membrane process technology
- 342-534 พอลิเมอร์ชีวภาพ (Biopolymers) 2(2-0-4)
 โครงสร้าง หน้าที่ สมบัติเชิงกายภาพของโปรตีน พอลิแซคคาไรด์และพอลิเอสเทอร์ วิธีการหา ลักษณะเฉพาะตัวโดยนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ อิเล็กตรอนสปินเรโซแนนซ์ เซอคูลาร์ไดโคอิซึม การหมุนเหวี่ยง อิเล็กโตรโฟเรซิส การตัดแปรทางเคมี
 Structure, function, physical properties of protein, polysaccharide and polyester, identification method e.g. nuclear magnetic resonance, electron spin resonance, circular dichroism, centrifugation, electrophoresis, chemical modification
- 460-541 การจัดการการตลาด (Marketing Management) 3(3-0-6)
 รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
 กลยุทธ์และการตัดสินใจทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภค การแบ่งส่วนตลาด การวิเคราะห์และการพยากรณ์ตลาด การวางแผนการตลาดและการสนับสนุนกิจกรรมทางการตลาดที่สัมพันธ์กับการจัดการในส่วนประสมตลาด
 Marketing strategies and decision relating consumer behavior, market segmentation, market analysis and forecasting, marketing plan and supporting of marketing activity in managing marketing mix

- 570-569 การสกัดและตรวจเอกลักษณ์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(1-3-2)
(Separation and Identification of Natural Products)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาฯ
เทคนิคการแยกสกัดสารจากสมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ และการตรวจสอบ
วิเคราะห์คุณภาพของสารสำคัญจากสมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่าย ในท้องตลาด
Herbs, spices or natural products extraction technique and analytical of active compounds
from herbs, spice or natural product available in market
- 850-513 สมบัติทางรีโอโลยีของอาหารและพอลิเมอร์ชีวภาพ 3(2-3-4)
(Rheological Properties of Foods and Biopolymers)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
หลักการรีโอโลยีเบื้องต้น สมบัติทางความหนืด สมบัติวิสโคอีลาสติกแบบจำลองทางรีโอโลยี
เทคนิคการตรวจวัดสมบัติทางรีโอโลยี สมบัติทางรีโอโลยีของโพลีแซคคาไรด์และโปรตีนในระบบ
สารละลายและเจล บทบาทและสมบัติทางรีโอโลยีต่อการประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร การ
ค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
Basic principles of rheology; viscoelastic properties; viscoelastic properties; rheological models,
rheological measurement techniques; rheological properties of polysaccharide and protein in solutions
and gels system, role of rheological properties in sensory assessment of foods; searching and presentation
of related topics
- 850-514 เทคโนโลยีเมมเบรนสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ 3(3-0-6)
(Membrane Technology in Foods and Biotechnology Industries)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
ชนิดและสมบัติของเมมเบรน ปฏิกิริยาการขนส่งผ่านเยื่อในกระบวนการรีเวอร์สออสโมซิส
นาโนฟิลเตรชัน เพอร์เวปเปอร์เรชันและอิเล็กโตรไดอะไลซิส อัลตราฟิลเตรชันและไมโครฟิลเตรชัน
เมมเบรนโมดูล การประเมินสมรรถนะกระบวนการ การออกแบบกระบวนการและการประเมินต้นทุน
ราคา การประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารและเทคโนโลยีชีวภาพ
Types and properties of membrane; transport phenomena of reversed osmosis process,
nanofiltration, pervaporation and electrodialysis, ultrafiltration and microfiltration, membrane module;
evaluation of process capacity; process design and cost evaluation; application in food industry and
biotechnology
- 850-521 สารเจือปนอาหาร 3(3-0-6)
(Food Additives)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
บทบาทหน้าที่และการประยุกต์ใช้สารเจือปนอาหารชนิดต่างๆ สารเจือปนที่เกิดจากธรรมชาติ
เทคโนโลยีการใช้สารเจือปนและสารทดแทนสารอาหาร การวิเคราะห์และประเมินความปลอดภัย
มาตรฐาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเจือปนอาหารในประเทศและต่างประเทศ

Role, function and uses of different food additives; natural additives additives as nutrient substituents; analysis and assessment of safety; standard and regulations of additives in Thailand and foreign countries

850-523 เคมีของลิปิด 3(2-3-4)

(Chemistry of Lipid)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

องค์ประกอบและสมบัติของลิปิด การสกัดแยกชนิดของลิปิด การวิเคราะห์สมบัติและองค์ประกอบของไขมันและน้ำมัน การเตรียมอนุพันธ์ของไขมันและน้ำมัน การดัดแปรองค์ประกอบและสมบัติของไขมันและน้ำมัน

Compositions and properties of lipid; lipid isolation; properties and composition analysis of fat and oil; preparation of fat and oil derivatives; composition and properties modification of fat and oil

850-524 วิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และเนื้อสัตว์ปีก 3(2-3-4)

(Meat and Poultry Meat Science)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

องค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างระดับจุลภาคของกล้ามเนื้อ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีของกล้ามเนื้อไปสู่เนื้อ คุณภาพของเนื้อและเนื้อสัตว์ปีก ปัจจัยทางเคมี ชีวเคมีและกายภาพที่มีผลต่อคุณภาพของเนื้อและสมบัติของเนื้อต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์คุณภาพและสมบัติของเนื้อและเนื้อสัตว์ปีกทางด้านเคมี กายภาพและการประเมินการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัส การศึกษาหัวข้อวิจัยสมัยใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก

Chemical, compositions, microstructure of muscle; biochemical changes during muscle conversion to meat; meat and poultry meat qualities; chemical, biochemical and physical factors effecting meat qualities and meat properties; the measurement of meat qualities and properties; sensory analysis and current topic in meat and poultry meat science researches

850-525 น้ำและสมบัติของน้ำในอาหาร 3(2-3-4)

(Water and Water Properties in Foods)

รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

บทนำ สมบัติของน้ำในสถานะของแข็ง ของเหลวและก๊าซ อันตรกิริยาของน้ำกับองค์ประกอบอาหาร ซอบซันไอโซเทอร์มของอาหาร วอเตอร์แอกติวิตีของอาหาร การเกิดสถานะเหมือนแก้วในอาหาร หลักการของวอเตอร์โมบิลิตี การประยุกต์ใช้หลักการของวอเตอร์แอกติวิตีและสถานะเหมือนแก้ว

Introduction, properties of water, ice and vapour, interactions of water with food components, water sorption isotherms, water activity, glass transition in foods, molecular mobility concept, glass transition water activity and food stability

ชนิด องค์ประกอบ แหล่ง สมบัติและหน้าที่ของสารให้กลิ่นรส การวิเคราะห์ทางเคมีและประสาทสัมผัสของสารให้กลิ่นรส การสังเคราะห์สารให้กลิ่นรส เทคโนโลยีการผลิตสารให้กลิ่นรส การเปลี่ยนแปลงของสารให้กลิ่นรสระหว่างกระบวนการแปรรูป การประยุกต์ใช้กลิ่นรสในอุตสาหกรรมอาหาร

Types, compositions, sources, functions and properties of flavorants; chemical analysis and sensory evaluation of flavorants; flavor synthesis, flavorant production technology; flavor changes during processing changes; uses of flavorants in food industries

850-556 เอนไซม์ในอาหาร 3(2-3-4)
(Food Enzyme)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

โครงสร้างและหน้าที่ของเอนไซม์ การจำแนกเอนไซม์ แหล่งเอนไซม์ ปฏิริยาที่เร่งโดยเอนไซม์ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์ เอนไซม์ที่มีในอาหาร การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอาหาร การพัฒนาเอนไซม์ในอาหารในอนาคต

Enzyme structure and functions, classification of enzymes, sources of enzyme, enzyme catalyzed reactions, enzyme kinetics; factors affecting enzymes activity; endogenous enzymes in food systems; application of enzymes in food; future development of food enzymes

850-557 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(2-3-4)
(Functional Foods)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

อาหารเพื่อสุขภาพ องค์ประกอบและสมบัติเชิงหน้าที่ของสารออกฤทธิ์ชีวภาพที่มีผลต่อสุขภาพ อาหารเพื่อสุขภาพที่ได้จากพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ ความปลอดภัยของอาหารเพื่อสุขภาพ และการควบคุม การประเมินการตรวจวิเคราะห์เพื่อรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์

Definition of functional foods, compositions and functional properties of bioactive compounds on human health; source of functional foods such a plants animals and microorganism; safety of functional foods; controlling and analysis assessment for product certification

850-558 การทวนสอบทางชีวภาพของกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(2-3-4)
(Biological Verification of Food Process)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักการ เทคนิคการทวนสอบกระบวนการแปรรูปอาหาร เทคนิคการวิเคราะห์แบบดั้งเดิมและแบบรวดเร็ว รวมทั้งการใช้เทคนิคทางพันธุกรรมและทางภูมิคุ้มกันวิทยา การตรวจจุลินทรีย์ที่ใช้ในการทวนสอบ กระบวนการแปรรูปอาหาร หลักการ จลนพลศาสตร์ของการทำลายจุลินทรีย์ เทคนิคการทวนสอบโดยใช้จุลินทรีย์ที่บ่งชี้ความปลอดภัยของกระบวนการแปรรูปอาหารแบบต่าง ๆ ได้แก่ การแปรรูปอาหารด้วยความร้อนรวมถึงการสเตอริไรส์ การพาสเจอร์ไรส์ โอมิก ไมโครเวฟ ความดันสูงและการแปรรูปขั้นต่ำ

Principles and techniques of verification in food processing; conventional and rapid analytical techniques including genetic; engineering and immunological techniques in the defection of verifies food process microorganism; principles and kinetic studies of microbial destruction; verification techniques using specific microbial indicator as food safety concerns in various food processing such as thermal food processing including sterilization and pasteurization, ohmic, microwave, high pressure and minimal process

- 850-559 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีอาหาร 3(3-0-6)
(Selected Topics in Food Technology)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
วิทยาการทางเทคโนโลยีอาหารที่ค้นพบใหม่และน่าสนใจในปัจจุบัน ที่เป็นประโยชน์ต่อ
อุตสาหกรรมอาหาร
New findings in food science and technology, interesting and useful issues for the food
industry
- 850-562 การประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยาของอาหาร 3(3-0-6)
(Microbiological Risk Assessment of Food)
รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณเพื่อความปลอดภัย การจัดทำแผนอันตรายของจุลินทรีย์ก่อ
โรคในอาหาร กระบวนการประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยาของอาหาร ในเชิงปริมาณแบบจำลองการ
เจริญและการยับยั้ง การเจริญของจุลินทรีย์เพื่อการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ การประยุกต์ใช้ การ
ประเมินความเสี่ยงใน HACCP ของอุตสาหกรรมอาหาร
Quantitative risk assessment for food safety; hazardous identification of food born pathogen;
quantitative risk assessment system of food microbiology; microbial growth and inhibition model for
quantitative risk assessment; application of risk assessment in HACCP of food industry
- 850-651 หัวข้อพิเศษทางเคมีและการวิเคราะห์อาหาร 3(3-0-6)
(Special Topics in Food Chemistry and Analysis)
วิทยาการที่ทันสมัยและน่าสนใจเกี่ยวกับทางเคมีและการวิเคราะห์อาหาร
Current and interesting topics in food chemistry and analysis
- 850-652 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ 3(3-2-4)
(Physical and Engineering Properties of Food and Biomaterials)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหารและวัสดุชีวภาพ ได้แก่ สมบัติความร้อน สมบัติทาง
ไฟฟ้า สมบัติทางรีโอโลยี สมบัติเกี่ยวกับผิวหน้า และการเปลี่ยนเฟส การประยุกต์ใช้สมบัติเหล่านี้กับ
กระบวนการแปรรูป การเก็บรักษา และการประเมินคุณภาพ
Physical and engineering properties of food and biomaterials; thermal properties, electrical
properties, rheological properties surface properties, phase transition in foods; searching and presentation
of related topics

- 850-653 ปรากฏการณ์ส่งผ่านในอาหารและวัสดุชีวภาพ 3(3-0-6)
(Transport Phenomena of Food and Biomaterials)
รายวิชาบังคับก่อน: อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
แบบจำลองโดยทั่วไปของปรากฏการณ์ส่งผ่าน คุณสมบัติและคุณสมบัติของอาหาร และ วัสดุชีวภาพอื่นๆ ปรากฏการณ์ส่งผ่านในผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลว ปรากฏการณ์ส่งผ่านในผลิตภัณฑ์ที่เป็นของแข็ง ปรากฏการณ์ส่งผ่านและแหล่งที่มา แบบจำลองปรากฏการณ์ส่งผ่านในการทำงานเป็นหน่วยบางชนิด และเครื่องมือแปรรูป การรวบรวมและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
General models of transport phenomena, characterization and properties of food and other biological materials, transport phenomena of liquid products, transport phenomena in solid foods, transport phenomena and the source term, transport phenomena models in some unit operations and processing equipment, reviewing and presentation of related topics
- 850-656 หัวข้อพิเศษด้านการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร 3(3-0-6)
(Special Topics in Food Processing and Engineering)
วิทยาการที่ทันสมัยและน่าสนใจเกี่ยวกับการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร
Current and interesting topics in food processing and Engineering
- 850-657 หัวข้อพิเศษทางจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยอาหาร 3(3-0-6)
(Special Topics in Food Microbiology and Food Safety)
วิทยาการที่ทันสมัยและน่าสนใจเกี่ยวกับจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยอาหาร
Current and interesting topics in food microbiology and food safety
- 851-513 หัวข้อเฉพาะทางเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(3-0-6)
(Current Topics in Fishery Product Technology)
รายวิชาบังคับก่อน: 851-511, 853-311 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
เทคโนโลยีทางผลิตภัณฑ์ประมงที่ค้นพบใหม่และน่าสนใจ ตลอดจนมีประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมประมง
Interesting and new finding in fishery product technology; applicant for fishery industry
- 851-514 เทคโนโลยีการแปรรูปน้ำมันปลา 3(2-3-4)
(Fish Oil Processing Technology)
รายวิชาบังคับก่อน: 850-321, 851-511 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
แหล่งวัตถุดิบ ปริมาณ และองค์ประกอบทางเคมี กายภาพและคุณค่าทางโภชนาการของน้ำมันปลา เทคโนโลยีการแปรรูป การเสื่อมเสียและการป้องกัน การใช้ประโยชน์น้ำมันปลา
Sources and raw materials, quantity, chemical compositions; physical properties and nutritional value of fish oil; processing technology, deterioration and prevention; application of fish oil

บทบาทของจุลินทรีย์ในอาหารหมักดั้งเดิม การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมีของอาหารระหว่างการหมัก กรรมวิธีการผลิตและการควบคุมการหมัก อาหารดั้งเดิมชนิดต่าง ๆ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ และการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

Roles of microorganisms in traditional fermented foods; physical and chemical changes occurred during fermentation; fermentation processes of various fermented foods; Field trips to fermentation factories, Presentation of related topics

853-534 เทคโนโลยีของเอนไซม์ 3(2-3-4)
(Enzyme Technology)

รายวิชาบังคับก่อน: 326-202, 328-302 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ การศึกษาสมบัติทางกายภาพและเคมีของเอนไซม์ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์และหลักการควบคุมการผลิตและการทำงานของเอนไซม์ การผลิต การแยก และการทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การตรึงเอนไซม์และการใช้ประโยชน์ของเอนไซม์ในอุตสาหกรรมต่างๆ และการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

Physical and chemical properties of enzyme, enzyme kinetics; regulation of enzyme syntheses and activity, production, isolation and purification, immobilization and industrial applications of enzymes as well as presentation and report of related topics

853-535 เทคโนโลยีการหมักขั้นสูง 3(2-3-4)
(Advanced Fermentation Technology)

รายวิชาบังคับก่อน: 853-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ความสำคัญของอุตสาหกรรมหมัก การแยกและคัดเลือกจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญในอุตสาหกรรม การปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์ การหาสภาวะที่เหมาะสมในการหมัก กระบวนการปฏิบัติงานและการควบคุมถึงหมัก กรณีศึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ได้จากการหมัก การศึกษาดูงานนอกสถานที่

The importance of fermentation industry; isolation and selection of microorganisms for fermentation industry; microbial strain improvement; optimum conditions for fermentation; process and control for fermentation; case study in development of fermentation products; field trips, presentation and report on the advance fermentation technology

853-561 เทคโนโลยีชีวภาพอาหาร 3(2-3-4)
(Food Biotechnology)

รายวิชาบังคับก่อน: 853-521 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพต่อคุณภาพวัตถุดิบ คุณค่าทางโภชนาการและกระบวนการแปรรูปในอุตสาหกรรมอาหาร การประยุกต์ใช้วิธีการและเทคนิค เทคโนโลยีชีวภาพด้านเทคโนโลยีการหมัก เทคโนโลยีเอนไซม์ เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม วิศวกรรมโปรตีนและวิศวกรรม กระบวนการชีวภาพในการตัดแปรรองประกอบของอาหารเพื่อปรับปรุงสมบัติหรือเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการวิเคราะห์องค์ประกอบของอาหารและการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

Effects of biotechnology on quality of raw materials, nutrition and process in food industry; application of biotechnology methods and techniques in fermentation technology, enzyme technology, genetic engineering, protein engineering and bioprocess engineering for modifying food components to improve or get new valued products; methods to increase effective production process and analyze food components; presentation relating to current topics

853-581 การประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ 3(3-0-6)
(Entrepreneurship in Biotechnology)

รายวิชาบังคับก่อน: 853-521 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ความรู้พื้นฐานทางธุรกิจสำหรับนักเทคโนโลยีชีวภาพ แนวโน้มและประเภทของธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพในระดับประเทศและระดับสากล กระบวนการที่สำคัญในการดำเนินการเพื่อประกอบธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ กลยุทธ์ทางธุรกิจและการจัดทำแผนธุรกิจ กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ การฝึกปฏิบัติทำแผนประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ และการนำเสนอในชั้นเรียน การเยี่ยมชมหน่วยงาน องค์กร หรือบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ

Basic business principles for biotechnologists; trends in biotechnology business at national and international levels; important process in biotechnology entrepreneurship and business initiation; business strategy and plan; case studies in biotechnology business; hand-on practice on developing biotechnology entrepreneurship and business plan; discussion and presentation by students; organization or company visit

853-661 สารออกฤทธิ์ชีวภาพในอาหาร 3(3-0-6)
(Bioactive Compounds in Foods)

รายวิชาบังคับก่อน: 324-233 หรือ 850-221 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
องค์ประกอบของอาหารที่เป็นสารออกฤทธิ์ชีวภาพ ชนิดและแหล่งของสารออกฤทธิ์

ชีวภาพ บทบาทของสารออกฤทธิ์ชีวภาพในอาหารและการประยุกต์ใช้ การสังเคราะห์ทางชีวเคมีและทางเคมีของสารออกฤทธิ์ชีวภาพ การเสนอรายงานในหัวข้อปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง

Bioactivity of food components, bioactive compounds, source of bioactive compounds in foods, role of bioactive compounds in food system and their application, biochemical and chemical synthesis of the compounds, their biotechnological perspective; presentation relating to current topics

853-662 จุลชีววิทยาขั้นสูงของจุลินทรีย์ที่ก่อโรคในอาหาร 3(2-3-4)
(Advanced Microbiology of Food-borne Pathogens)

รายวิชาบังคับก่อน: 853-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

จุลินทรีย์และสารที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษและติดต่อ เทคโนโลยีใหม่ๆ ในการตรวจหาและจำแนกจุลินทรีย์ที่ก่อโรค และวิธีควบคุมโรคอาหารเป็นพิษ ระบบนิเวศน์ในการอยู่รอดของจุลินทรีย์ที่ก่อโรคในอาหาร ผลของอาหารต่อระบบนิเวศน์และสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ที่ก่อโรค กลไกความรุนแรงของจุลินทรีย์ที่ก่อโรคในอาหาร ทิศทางความปลอดภัยของอาหารในปัจจุบัน การเสนอรายงานใน หัวข้อปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง

Infectious and toxigenic agents of food-borne disease: detection; identification and control methods; ecology and survival strategies in foods; virulence mechanisms of food-borne pathogens; Presentation relating to current topics

- 853-663 เมตาบอลิซึมของจุลินทรีย์ในอาหาร 3(3-0-6)
(Microbial Metabolism in Foods)
รายวิชาบังคับก่อน: 853-521 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
อิทธิพลของเมตาบอลิซึมของจุลินทรีย์ต่อคุณสมบัติของอาหารที่ผลิตโดยการหมักและผลของ
จุลินทรีย์สิ่งแวดล้อมของอาหารต่อกลไกที่สำคัญของจุลินทรีย์ การเสนอรายงานในหัวข้อปัจจุบันที่
เกี่ยวข้อง
- Influence of microbial metabolism on properties of foods produced by fermentation and effect of
microenvironment of foods on important metabolic pathways of microbes; Presentation relating to current
topics
- 853-664 พิษวิทยาในอาหาร 3(3-0-6)
(Food Toxicology)
รายวิชาบังคับก่อน: 853-211 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
สารเคมีที่เป็นพิษในอาหารรวมทั้งลักษณะทางเคมี การสังเคราะห์ทางชีวภาพ เมตาบอลิซึม
พิษวิทยา การเกิดปฏิกิริยาและการควบคุม การตรวจหา การวิเคราะห์ความปลอดภัยของสารเคมีที่เป็นพิษใน
อาหาร การตอบสนองทางชีวภาพของสารพิษในอาหาร การแพ้อาหาร การไม่ทนทานของอาหาร
วิทยาภูมิคุ้มกันและพิษวิทยาของภูมิคุ้มกัน สารพิษในอาหารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ การเขียนรายงานและนำเสนอ
หัวข้อปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง
- Chemical hazards in foods including the aspects of chemistry; biosynthesis; metabolism;
toxicology; mode of action and controls, detection, evaluation of the safety of food-borne chemical;
biological responses to food-borne toxins; food allergies, food intolerance; immunology/immuno-
toxicology and naturally-occurring food-borne toxicants; term papers, presentation relating to current
topics
- 854-541 การวัดและระบบการควบคุมกระบวนการทางอาหารและระบบชีวภาพ 3(2-3-4)
(Measurement and Process Control in Food and Biological System)
รายวิชาบังคับก่อน: 850-211, 850-323 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
ระบบการวัดค่าและการควบคุมกระบวนการทางอุตสาหกรรมเกษตร และการใช้
ไมโครโปรเซสเซอร์ เพื่อให้ทราบถึงสภาพของระบบทั้งทางกายภาพและเคมีได้ในระยะอันสั้น การเขียน
รายงานและนำเสนอในหัวข้อปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง
- Measurement and control of parameters in food and bioprocess such as temperature, pressure,
flow, pH, etc.; principle and operation of measuring and instrument calibration; automatic and
computerized control system
- 854-551 แบบจำลองในระบบชีวภาพ 3(3-0-6)
(Modeling in Biological System)
รายวิชาบังคับก่อน: 326-202, 854-212 หรืออยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
ไดนามิกส์ของระบบชีวภาพที่มีความซับซ้อนน้อย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม
ประชากรของจุลินทรีย์ ประชากรผสมในระบบธรรมชาติและระบบประยุกต์ โมเดลที่เกี่ยวข้องกับ
ปรากฏการณ์การส่งผ่านในระบบชีวภาพ การตรวจสอบโมเดลและการหาค่าพารามิเตอร์ การใช้
คอมพิวเตอร์ซิมูเลชันในการศึกษาไดนามิกส์ของระบบชีวภาพ การหาผลผลิตในระบบชีวภาพ การเขียน
รายงานและนำเสนอในหัวข้อปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง

เทคโนโลยีของบรรจุภัณฑ์อาหารและการบรรจุขั้นสูง เช่น บรรจุภัณฑ์แบบยืดหยุ่น บรรจุภัณฑ์สำหรับไมโครเวฟ บรรจุภัณฑ์ฉลาก บรรจุภัณฑ์ประเภทแอกทีฟแพ็คเกจจิ้ง เทคนิคขั้นสูงในการบรรจุแบบปรับสภาวะบรรยากาศ เทคนิคขั้นสูงในการควบคุมบรรจุภัณฑ์อาหารที่แปรรูปด้วยความร้อนสูง เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์ความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์ เทคนิคขั้นสูงในการวิเคราะห์และตรวจสอบบรรจุภัณฑ์อาหาร กฎหมายต่างๆและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหาร การค้นคว้าและนำเสนอรายงานในหัวข้อที่เกี่ยวข้องและทันสมัยเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร

Advanced food packaging and filling technology: flexible packaging, microwave packaging, smart packaging, active packaging; advanced technique in modified atmosphere packaging; advanced technique in control of food packaging processed in high temperature; advanced technique in analysis and inspection of food packaging; laws and safety issues related to food packaging; literature survey and presentation related to new food packaging

855-552 การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และการประเมินอายุการเก็บ 3(2-3-4)

(Permeability of Packaging Material and Shelf Life Evaluation)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

ทฤษฎีการแพร่ การซึมผ่านได้ของวัสดุบรรจุภัณฑ์และหลักการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการประเมินอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อความชื้น ผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อแก๊สออกซิเจนและผลิตภัณฑ์อาหารประเภทอื่น การถ่ายโอนของสารให้กลิ่นรสในวัสดุบรรจุภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการซึมผ่านได้และอายุการเก็บ เทคนิคการคำนวณและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยประเมินอายุการเก็บ

Diffusion theory; permeability of packaging materials and shelf life evaluation of food product; principles of shelf life evaluation of moisture sensitive food; principles of oxygen sensitive and other food products; transport phenomena of flavors in packaging materials; factors affecting permeability and shelf life; calculation technique and computer program aided in shelf life evaluation

855-554 บรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)

(Green Packaging)

รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

บรรจุภัณฑ์กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ ปัจจัยที่ผลต่อคุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้ ฟิล์มและสารเคลือบผิวที่สามารถบริโภคได้ กลไกการเสื่อมสลายของวัสดุบรรจุภัณฑ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเสื่อมสลายของบรรจุภัณฑ์ การทดสอบการเสื่อมสลายของวัสดุบรรจุภัณฑ์ สถานะของวัสดุบรรจุภัณฑ์ต่อสิ่งแวดล้อม วงจรชีวิตบรรจุภัณฑ์และการบำบัดของเสียจากบรรจุภัณฑ์ เทคนิคการประเมินผลกระทบของบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์และจัดการวงจรชีวิต แนวทางแก้ไขปัญหา การออกแบบบรรจุภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ฉลากสิ่งแวดล้อมระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวกับการนำผลิตภัณฑ์รีไซเคิลมาใช้ในการบรรจุภัณฑ์

Packaging and effect on environment; biodegradable packaging processing technology; factors affecting properties of biodegradable packaging, edible films and coatings; degradation mechanism of

- 857-553 พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) 3(3-0-6)
 รายวิชาบังคับก่อน : อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
 ความสำคัญของพฤติกรรมผู้บริโภค ปัจจัยภายในของผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค การตอบสนองของผู้บริโภค ทฤษฎีการเรียนรู้และแบบจำลองทางพฤติกรรม ปัจจัยภายนอกของผู้บริโภค เทคนิควิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพที่ใช้อธิบายรูปแบบการบริโภค ความสัมพันธ์ของกระบวนการจัดการผลกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค กรณีศึกษา
 Importance of consumer behavior ; intrinsic factors of consumer ; decision process of consumer; consumer response; learning theory and behavior model; intrinsic factors of consumer; quantitative and qualitative research techniques for explaining consuming styles; relationship of production management process and change of consumer behavior; case study

17.6.3 วิทยานิพนธ์

- 850-936 วิทยานิพนธ์ 36 (0-72-36)
 (Thesis)
 การค้นคว้าและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอาหาร ตามลักษณะเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ภายใต้การดูแลแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Study and research in food science and technology based on courses in curriculum under supervisor of advisory committee
- 850-948 วิทยานิพนธ์ 48 (0-96-48)
 (Thesis)
 การค้นคว้าและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอาหาร ตามลักษณะเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ภายใต้การดูแลแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Study and research in food science and technology based on courses in curriculum under supervisor of advisory committee
- 850-972 วิทยานิพนธ์ 72(0-144-72)
 (Thesis)
 การค้นคว้าและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีอาหาร ตามลักษณะเนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ภายใต้การดูแลแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
 Study and research in food science and technology based on courses in curriculum under supervisor of advisory committee

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

18.1 การบริหารหลักสูตร

- (1) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำคณะตามคำแนะนำของหัวหน้าภาควิชา โดยมีจำนวนกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คน ดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี เพื่อทำหน้าที่บริหารหลักสูตรให้สอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตลอดจนควบคุมมาตรฐานของ หลักสูตร คู่มือและรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ หลักสูตร ติดตามประเมินผลหลักสูตรและประสานงานด้านวิชาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (2) มีการประเมินหลักสูตรและนำผลมาพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี
- (3) การจัดการเรียนการสอน
 - มีอาจารย์ประจำหลักสูตร ทั้งอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 หรือตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
 - มีการประเมินการสอนและการควบคุมวิทยานิพนธ์ของอาจารย์โดยนักศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพการสอนในรายวิชาต่าง ๆ
- (4) การประกันคุณภาพวิทยานิพนธ์
 - กำหนดแนวทางการปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาให้นักศึกษา
 - สรรหาคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญตาม หัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
 - นักศึกษาจะต้องรายงานความก้าวหน้างานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เป็นระยะ ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด
 - มีการจัดกิจกรรมหรือจัดสัมมนาทางวิชาการเพื่อนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ เพื่อได้ข้อเสนอแนะหรือแนวคิดเพื่อการดำเนินการวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพและ คุณประโยชน์ต่อสังคม
 - จัดกิจกรรมเพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคและแนวทางพัฒนา/แก้ไขในการวิจัยเพื่อ วิทยานิพนธ์ปีละ 1 ครั้ง
- (5) การประกันคุณภาพของบัณฑิตระดับปริญญาเอก นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้อง
 - 1) สอบผ่านภาษาอังกฤษ
 - 2) นักศึกษาหลักสูตรแบบ 1 ต้องเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทาง วิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง และผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ ที่มีมาตรฐานในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคณะกรรมการทบทวนและอยู่ใน ฐานข้อมูล ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะให้ความเห็นชอบไม่น้อย กว่า 2 เรื่อง

- 3) นักศึกษาหลักสูตรแบบ 2 ต้องเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการที่มีมาตรฐานในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ ที่มีคณะกรรมการทบทวนและอยู่ในฐานข้อมูล ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะให้ความเห็นชอบไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง
- 4) ข้อกำหนดอื่น ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

- (1) สถานที่เรียนและห้องปฏิบัติการในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอก
- (2) อุปกรณ์การสอนและห้องปฏิบัติการ เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
- (4) รายการครุภัณฑ์ในภาควิชาเทคโนโลยีอาหาร

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- (1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อแนะนำ ดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการจัดแผนการเรียนและเรื่องอื่นๆ ทำหน้าที่จนกระทั่งนักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- (2) กำหนดระยะเวลาในการพบปะระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กับนักศึกษาเพื่อรายงานความก้าวหน้าในการเรียน การทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการให้คำปรึกษา/คำแนะนำเรื่องต่างๆ

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม/ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- (1) มีการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม เพื่อได้ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตรในรอบ 5 ปี โดยการวิจัยหรือการจัดสัมมนาทางวิชาการกับองค์กรภายนอก (ภาครัฐ/ภาคเอกชน)
- (2) มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อได้ข้อมูลมาเพื่อการพัฒนาบัณฑิตศึกษาในสาขา
- (3) มีการติดตามบัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลมาเพื่อการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 ดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

- (1) ร้อยละการได้งานทำและศึกษาต่อภายใน 1 ปี ของผู้ที่สำเร็จการศึกษา
- (2) จำนวนบทความจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต่อจำนวนวิทยานิพนธ์ทั้งหมด
- (3) ร้อยละของรายวิชาที่มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและส่งเสริมการสร้างประสบการณ์จริง
- (4) ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

19.2 กำหนดการประเมินหลักสูตร

ตามดัชนีข้างต้นทุก ๆ ระยะ 5 ปี โดยมีกำหนดการประเมินหลักสูตรครั้งแรกปี พ.ศ. 2555