

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย
และคณะอุตสาหกรรมเกษตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
: ชื่อย่อ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Food Science and Technology)
: ชื่อย่อ Ph.D. (Food Science and Technology)

3. วิชาเอก มี 2 แขนงวิชา

- 3.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
3.2 แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต
แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต
แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 48	หน่วยกิต
แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 72	หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตร แบบ 1.1 และ 2.1

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.2 และ 2.2

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 7 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทย
 ภาษาต่างประเทศ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- นักศึกษาไทย
 นักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ประเทศ

รูปแบบของการร่วม

ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ให้ปริญญา

ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ

ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2556 เมื่อวันที่ 8 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2556
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2556 เมื่อวันที่ 20 เดือนเมษายน พ.ศ. 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- อาจารย์ นักวิชาการ และนักวิจัย
- ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมเกษตร
- ผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมเกษตร
- หัวหน้างานฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา / ปีที่สำเร็จการศึกษา / สถาบัน)	เลขประจำตัว ประชาชน
1. รศ.ดร.พัชรินทร์ ระวังภัย	<ul style="list-style-type: none"> ● วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2528, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย ● วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2533, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย ● Ph.D. (Food Science), 2000, Washington State University, USA. 	3 50 01 00061 75 3
2. ผศ.ดร.สมชาย จอมดวง	<ul style="list-style-type: none"> ● วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) 2525 ,มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ประเทศไทย ● วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2528, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย ● Ph.D. (Food Technology), 1993, University Putra Malaysia, Malaysia 	3 64 09 00097 43 3
3. อ.ดร.พิไลรัก อินธิปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> ● B.App.Sc. (Food Science and Technology), 1996 The University of Queensland, Australia ● M.S. (Post-Harvest and Food Process Engineering), 2000, Asian Institute of Technology, Thailand 	3 33 10 00376 51 8

	<ul style="list-style-type: none"> ● Ph.D. (Food Science and Technology), 2005, The University of Queensland, Australia 	
--	--	--

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2550 รวมถึงนโยบายที่สนับสนุนการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐในปัจจุบัน ทำให้ภาคธุรกิจ โดยเฉพาะภาคการเกษตรและอาหารมีแนวโน้มที่จะขยายตัวเพิ่มมากขึ้นทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน นโยบายเหล่านี้สนับสนุนให้ภาคเอกชนมีการขยายการส่งออกทั้งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ซึ่งในการผลิตผลิตภัณฑ์ ต้องมีการควบคุมทั้งคุณภาพและความปลอดภัย โดยมีต้นทุนการผลิตที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ งานวิจัยเชิงลึกในระดับปริญญาเอกสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงควรทำการปรับปรุง โดยเพิ่มองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมกระบวนการอาหาร และความปลอดภัยอาหาร เพื่อให้เกิดความทันสมัย สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสอดคล้องกับแผนการพัฒนาของประเทศที่มุ่งไปสู่การเป็นครัวของโลกในปัจจุบัน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่นำมาพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรฯ คำนี้ถึงหลักการที่ว่า การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและวัฒนธรรมจะต้องมีการบูรณาการเชิงวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และด้านวิศวกรรมกระบวนการอาหาร ซึ่งเป็นเสมือนฐานของวิถีชีวิตของสังคมไทย ซึ่งเป็นสังคมเกษตรกรรมที่กำลังดำเนินไปในทิศทางตามแนวทางการค้าเสรี โดยเน้นการขับเคลื่อนด้วยภาคธุรกิจทุกประเภท โดยเฉพาะภาคเกษตรและอาหาร ซึ่งทำให้ผู้ผลิตและผู้ประกอบการต้องแปรเปลี่ยนแนวคิด วิธีการดำรงชีวิต และการประกอบธุรกิจให้มีความสอดคล้องกับกระแสการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่มีผู้ลงทุนจากต่างชาติมากขึ้น วิถีชีวิตของคนในสังคมจึงต้องเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารจึงควรทำการปรับปรุง เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ในระบบการผลิตอาหารระดับอุตสาหกรรม โดยสามารถผลิตผลิตภัณฑ์อาหารได้อย่างมีคุณภาพและมีความปลอดภัย โดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและประหยัด ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และสามารถขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้อง และเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1. การพัฒนาหลักสูตร

จากแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 - 2559) และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2550 และนโยบายที่สนับสนุนการกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐในปัจจุบัน รวมถึงสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม มีการพัฒนาหลักสูตรตามข้อกำหนดของ สกอ. และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ปี 2552 (TQF) โดยเพิ่มองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยอาหาร โภชนศาสตร์ และด้านวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

12.2. ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 จัดการศึกษาที่มุ่งเน้นมาตรฐานและคุณภาพทางวิชาการอันเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ โดยให้ความสำคัญและคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา ความมีเสถียรภาพและความเป็นเลิศทางวิชาการควบคู่ไปกับความมีคุณธรรม

12.2.2. ผลผลิตงานวิจัยและนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยมุ่งเน้นการทำวิจัยในลักษณะบูรณาการและสหวิทยาการ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรระดับประเทศและสากล

12.2.3. นำความเชี่ยวชาญและศักยภาพในการบริการวิชาการแบบมีส่วนร่วมตามความต้องการของชุมชน

12.2.4. ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของภาคเหนือและของประเทศอย่างยั่งยืน

12.2.5. พัฒนาความสัมพันธ์และความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันวิชาการในต่างประเทศภูมิภาคอาเซียน เอเชียและนานาชาติ

12.2.6. พัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพด้วยหลักธรรมาภิบาลและตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อความยั่งยืนอย่างแท้จริง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1. ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-ไม่มี-

13.2. ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-ไม่มี-

13.3. การบริหารจัดการ

-ไม่มี-

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เป็นหลักสูตรที่บูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เทคโนโลยี และวิศวกรรมทางด้านอาหารเพื่อผลิตบุคลากรในระดับปริญญาเอกให้มีความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนาเชิงลึก เพื่อสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร สามารถนำงานวิจัยและองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นไปปรับปรุงและพัฒนากระบวนการผลิตและแปรรูปอาหาร เพื่อผลิตอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ มีความปลอดภัย ด้วยกระบวนการผลิตที่มีความประหยัด มีประสิทธิภาพ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการพึ่งพาจากต่างประเทศตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาผลผลิตเกษตรในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และอนุภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มี

1. ความรู้และมีความเข้าใจที่ลึกซึ้งในองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ สามารถประยุกต์องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เหมาะสม เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศได้อย่างยั่งยืน

2. ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเทคนิคการค้นคว้าวิจัยเชิงลึก สามารถวางแผนและคัดกรองข้อมูลเพื่อดำเนินการวิจัย สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่สำคัญและซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสรุปปัญหา ตลอดจนเสนอแนะการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

3. คุณธรรม จริยธรรม และวุฒิภาวะในการประกอบสัมมาชีพ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน โดยมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและมีจริยธรรม

4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลได้อย่างหลากหลายและสามารถวางแผนในการ

ปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยพิจารณาจาก KPI ที่อยู่ใน การประเมินคุณภาพการศึกษาที่ เกี่ยวข้องกับหลักสูตร	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ คุขฎีบัณฑิต ภาพการณ์ได้งาน ของคุขฎีบัณฑิต	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ร้อยละของบัณฑิต ระดับปริญญาเอก ที่ได้งานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี ▪ ระดับความพึงพอใจของคุขฎีบัณฑิตที่มีต่อ หลักสูตร ▪ ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้คุขฎีบัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ระบบการศึกษาตลอดปี
- ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน
- ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ระบบการศึกษาตลอดปี (เดือนเมษายน ถึงมีนาคม)
 - ในเวลาราชการ
 - นอกเวลาราชการ โปรดระบุ.....
- ระบบทวิภาค
 - ในเวลาราชการ
 - นอกเวลาราชการ โปรดระบุ.....
- ระบบหน่วยการศึกษา (เดือนเมษายน ถึงมีนาคม)
 - ในเวลาราชการ
 - นอกเวลาราชการ โปรดระบุ.....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แบบ .11 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษา วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) วท.ม. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร) หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ และมีผลการเรียนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.00

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษา วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) หรือ วท.บ. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร) หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ และมีผลการเรียนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50

หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษา วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) วท.ม. (วิศวกรรมกระบวนการอาหาร) หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ และมีผลการเรียนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.00

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 รายงานข้อมูลงบประมาณภาพรวมระดับคณะ 3 ปี

งบประมาณที่ได้รับจัดสรร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 – 2558

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2556		2557		2558	
	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ รายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ รายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ รายได้
1. การเรียนการสอน	33,301,252.00	8,254,800.00	34,637,734.00	8,642,600.00	34,637,734.00	8,642,600.00
2. วิจัย	1,587,200.00	655,900.00	1,587,200.00	1,189,300.00	1,587,200.00	1,189,300.00
3. บริการวิชาการแก่สังคม	1,003,900.00	290,000.00	1,003,900.00	542,000.00	1,003,900.00	542,000.00
4. การทำนุบำรุง ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม		338,000.00		588,000.00		588,000.00
5. สนับสนุนวิชาการ	103,100.00	699,000.00	103,100.00	700,000.00	103,100.00	700,000.00
6. บริหารมหาวิทยาลัย	9,252,396.00	5,463,000.00	9,600,072.00	5,765,100.00	9,600,072.00	5,765,100.00
รวม	45,247,848.00	15,700,700.00	46,932,006.00	17,427,000.00	46,932,006.00	17,427,000.00
รวมทั้งสิ้น	60,948,548.00		64,359,006.00		64,359,006.00	

2.6.2 ค่าใช้จ่ายต่อหัว

แบบ 1.1	28,000 บาท/คน
แบบ 1.2	30,000 บาท/คน
แบบ 2.1	28,000 บาท/คน
แบบ 2.2	30,000 บาท/คน

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องแนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 1.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
หลักสูตรแบบ 2.2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จัดทำเป็น 2 แขนง ได้แก่ แขนงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และแขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร ซึ่งมีรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

3.1.2.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรแบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

48 หน่วยกิต

• วิทยานิพนธ์

48 หน่วยกิต

601898 อ.วท.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

48 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

- 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
- 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ไม่มี

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

หลักสูตรแบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

72 หน่วยกิต

ก. วิทยานิพนธ์

72 หน่วยกิต

601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

72 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการ

ภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 3 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

- | | |
|---------------------------------|----------------|
| 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย | ภาษาต่างประเทศ |
| 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา | ไม่มี |

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้โอนมาจากระดับปริญญาโท ต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรกหลังการโอน และมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว

จ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

หลักสูตรแบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
--------------------------------------	--------------------	--------------------

ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		9 หน่วยกิต
601812 อ.วท.812 เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารชั้นสูง		3 หน่วยกิต
601842 อ.วท.842 สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร		3 หน่วยกิต
601891 อ.วท.891 สัมมนาปริญญาเอก 1		1 หน่วยกิต
601892 อ.วท.892 สัมมนาปริญญาเอก 2		1 หน่วยกิต
601893 อ.วท.893 สัมมนาปริญญาเอก 3		1 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
โดยเลือกเรียนจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้		
601711 อ.วท.711 เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว		3 หน่วยกิต
601712 อ.วท.712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร		3 หน่วยกิต
601722 อ.วท.722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร		3 หน่วยกิต
601723 อ.วท.723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค		3 หน่วยกิต
601727 อ.วท.727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักชั้นสูง		3 หน่วยกิต
601729 อ.วท.729 กระบวนการจัดการอาหารสด		3 หน่วยกิต

601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3	หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3	หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3	หน่วยกิต
601744	อ.วท.744	เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ	3	หน่วยกิต
601745	อ.วท.745	เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารชั้นสูง	3	หน่วยกิต
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารชั้นสูง	3	หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3	หน่วยกิต
601758	อ.วท.758	สถิติวิจัยอาหาร	3	หน่วยกิต
601759	อ.วท.759	เทคนิคการวิจัย	3	หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	สารเจืออาหาร	3	หน่วยกิต
601765	อ.วท.765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3	หน่วยกิต
601766	อ.วท.766	ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	3	หน่วยกิต
601767	อ.วท.767	โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต
601768	อ.วท.768	หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
601769	อ.วท.769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	3	หน่วยกิต
601770	อ.วท.770	โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	3	หน่วยกิต
601775	อ.วท.775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารชั้นสูง	4	หน่วยกิต
601787	อ.วท.787	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1	หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2	หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3	หน่วยกิต
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3	หน่วยกิต
601844	อ.วท.844	เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง	3	หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร	3	หน่วยกิต
604733	อ.วอ.733	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	3	หน่วยกิต
604734	อ.วอ.734	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผัก ผลไม้และธัญพืช	3	หน่วยกิต
604741	อ.วอ.741	การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3	หน่วยกิต
604743	อ.วอ.743	รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ	3	หน่วยกิต
604751	อ.วอ.751	วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร	3	หน่วยกิต
604761	อ.วอ.761	เทคโนโลยีการทำแห้ง	3	หน่วยกิต
604762	อ.วอ.762	เทคโนโลยีการทอด	3	หน่วยกิต
604764	อ.วอ.764	เทคโนโลยีเมมเบรน	3	หน่วยกิต
604765	อ.วอ.765	เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน	3	หน่วยกิต
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3	หน่วยกิต
604768	อ.วอ.768	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	1	หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2	หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3	หน่วยกิต
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1	หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2	หน่วยกิต
604789	อ.วอ.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3	หน่วยกิต
604843	อ.วอ. 843	การวิเคราะห์จุลณพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร	3	หน่วยกิต
604844	อ.วอ. 844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3	หน่วยกิต
604845	อ.วอ. 845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3	หน่วยกิต
604846	อ.วอ. 846	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3	หน่วยกิต
604847	อ.วอ. 847	กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3	หน่วยกิต
604848	อ.วอ. 848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3	หน่วยกิต

604849 อ.วอ. 849 การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทาง 3 หน่วยกิต
คณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีพลเบสิก
แอฟพลิคชันโปรแกรมมิ่ง

หรือเลือกจากกระบวนการวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

หมายเหตุ : กระบวนวิชาที่เลือกต้องไม่ซ้ำกับกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโท

1.2 กระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ไม่มี

ข. วิทยานิพนธ์

601899 อ.วท.899 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 36 หน่วยกิต

ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของ
ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการ
ภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมี
การจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดย
ผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่ง
บัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ง. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับ

ปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

601701 อ.วท.701 จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร 4 หน่วยกิต

601702 อ.วท.702 กระบวนการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร 4 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือตามความเห็นชอบของ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอ
โครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบ
แก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ
สาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้นอกเหนือจากการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่า
พอใจ ผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องศึกษาครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ
ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554

ช. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน

หลักสูตรแบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตสะสม ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1. กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			19 หน่วยกิต
601731	อ.วท.731 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง		3 หน่วยกิต
601745	อ.วท.745 เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง		3 หน่วยกิต
601758	อ.วท.758 สถิติวิจัยอาหาร		3 หน่วยกิต
601775	อ.วท.775 วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง		4 หน่วยกิต
601842	อ.วท.842 สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร		3 หน่วยกิต
601891	อ.วท.891 สัมมนาปริญญาเอก 1		1 หน่วยกิต
601892	อ.วท.892 สัมมนาปริญญาเอก 2		1 หน่วยกิต
601893	อ.วท.893 สัมมนาปริญญาเอก 3		1 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้			
601711	อ.วท.711 เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว		3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร		3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร		3 หน่วยกิต
601723	อ.วท.723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค		3 หน่วยกิต
601727	อ.วท.727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักขั้นสูง		3 หน่วยกิต
601729	อ.วท.729 กระบวนการจัดการอาหารสด		3 หน่วยกิต
601734	อ.วท.734 จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์		3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742 เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร		3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743 เทคโนโลยีอาหารผง		3 หน่วยกิต
601744	อ.วท.744 เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ		3 หน่วยกิต
601751	อ.วท.751 การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง		3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752 กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ		3 หน่วยกิต
601759	อ.วท.759 เทคนิคการวิจัย		3 หน่วยกิต
601764	อ.วท.764 สารเจืออาหาร		3 หน่วยกิต
601765	อ.วท.765 อาหารเพื่อสุขภาพ		3 หน่วยกิต
601766	อ.วท.766 จุลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป		3 หน่วยกิต
601767	อ.วท.767 โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง		3 หน่วยกิต
601768	อ.วท.768 หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์		3 หน่วยกิต
601769	อ.วท.769 เมแทบอลิซึมของสารอาหาร		3 หน่วยกิต
601770	อ.วท.770 โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค		3 หน่วยกิต
601787	อ.วท.787 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1		1 หน่วยกิต
601788	อ.วท.788 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2		2 หน่วยกิต
601789	อ.วท.789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3		3 หน่วยกิต

601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3 หน่วยกิต
601844	อ.วท.844	เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง	3 หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร	3 หน่วยกิต
604733	อ.วอ.733	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	3 หน่วยกิต
604734	อ.วอ.734	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผักผลไม้และธัญพืช	3 หน่วยกิต
604741	อ.วอ.741	การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604743	อ.วอ.743	รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ	3 หน่วยกิต
604751	อ.วอ.751	วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร	3 หน่วยกิต
604761	อ.วอ.761	เทคโนโลยีการทำแห้ง	3 หน่วยกิต
604762	อ.วอ.762	เทคโนโลยีการทอด	3 หน่วยกิต
604764	อ.วอ.764	เทคโนโลยีเมมเบรน	3 หน่วยกิต
604765	อ.วอ.765	เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน	3 หน่วยกิต
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3 หน่วยกิต
604768	อ.วอ.768	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3 หน่วยกิต
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604789	อ.วอ.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3 หน่วยกิต
604843	อ.วอ. 843	การวิเคราะห์จุลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604844	อ.วอ. 844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
604845	อ.วอ. 845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3 หน่วยกิต
604846	อ.วอ. 846	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3 หน่วยกิต
604847	อ.วอ. 847	กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604848	อ.วอ. 848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3 หน่วยกิต
604849	อ.วอ. 849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีพลเบสิด แอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา
หมายเหตุ : กระบวนวิชาที่เลือกต้องไม่ซ้ำกับกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโท

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ไม่มี

ข. วิทยานิพนธ์ **48 หน่วยกิต**
601898 อ.วท.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต

ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจัดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ง. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับ

ปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

601701 อ.วท.701 จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร 4 หน่วยกิต

601702 อ.วท.702 กระบวนการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร 4 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือตามความเห็นชอบของ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้นอกเหนือจากการที่ทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่าพอใจ ผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องศึกษากระบวนวิชาครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

ช. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน

3.1.2.2 แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร

หลักสูตรแบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท**จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร****48 หน่วยกิต****ก. วิทยานิพนธ์**

48 หน่วยกิต

601898 อ.วท.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

48 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจัดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาดูแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

- 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
- 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ไม่มี

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาคงต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน

หลักสูตรแบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี**จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร****72 หน่วยกิต****ก. วิทยานิพนธ์**

72 หน่วยกิต

601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

72 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจัดสิทธิบัตร อย่างน้อย 3 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่ง บัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

- 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ไม่มี

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์
2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัว ต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ สำหรับนักศึกษาที่ได้รับ ความเห็นชอบให้โอนมาจากระดับปริญญาโท ต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษา แรกหลังการโอน และมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว

จ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิต วิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดย คณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน หรือตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

หลักสูตรแบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต ประกอบด้วย

ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
	1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
	1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
	1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		9 หน่วยกิต
604811	อ.วอ.811 แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงใน วิศวกรรมกระบวนการอาหาร		3 หน่วยกิต
604812	อ.วอ.812 สมบัติทางวิทยาการกระจายของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร		3 หน่วยกิต
601891	อ.วท.891 สัมมนาปริญญาเอก 1		1 หน่วยกิต
601892	อ.วท.892 สัมมนาปริญญาเอก 2		1 หน่วยกิต
601893	อ.วท.893 สัมมนาปริญญาเอก 3		1 หน่วยกิต
	1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
	โดยเลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้		
601711	อ.วท.711 เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว		3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร		3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร		3 หน่วยกิต
601723	อ.วท.723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค		3 หน่วยกิต
601727	อ.วท.727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักขั้นสูง		3 หน่วยกิต
601729	อ.วท.729 กระบวนการจัดการอาหารสด		3 หน่วยกิต

601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3	หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3	หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3	หน่วยกิต
601744	อ.วท.744	เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ	3	หน่วยกิต
601745	อ.วท.745	เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง	3	หน่วยกิต
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	3	หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3	หน่วยกิต
601758	อ.วท.758	สถิติวิจัยอาหาร	3	หน่วยกิต
601759	อ.วท.759	เทคนิคการวิจัย	3	หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	สารเจืออาหาร	3	หน่วยกิต
601765	อ.วท.765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3	หน่วยกิต
601766	อ.วท.766	ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	3	หน่วยกิต
601767	อ.วท.767	โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต
601768	อ.วท.768	หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
601769	อ.วท.769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	3	หน่วยกิต
601770	อ.วท.770	โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	3	หน่วยกิต
601775	อ.วท.775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง	4	หน่วยกิต
601787	อ.วท.787	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1	หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2	หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3	หน่วยกิต
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3	หน่วยกิต
601844	อ.วท.844	เสถียรภาพของอาหารขั้นสูง	3	หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร	3	หน่วยกิต
604733	อ.วอ.733	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	3	หน่วยกิต
604734	อ.วอ.734	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผัก ผลไม้และธัญพืช	3	หน่วยกิต
604741	อ.วอ.741	การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3	หน่วยกิต
604743	อ.วอ.743	รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ	3	หน่วยกิต
604751	อ.วอ.751	วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร	3	หน่วยกิต
604761	อ.วอ.761	เทคโนโลยีการทำแห้ง	3	หน่วยกิต
604762	อ.วอ.762	เทคโนโลยีการทอด	3	หน่วยกิต
604764	อ.วอ.764	เทคโนโลยีเมมเบรน	3	หน่วยกิต
604765	อ.วอ.765	เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน	3	หน่วยกิต
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3	หน่วยกิต
604768	อ.วอ.768	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	1	หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2	หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3	หน่วยกิต
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1	หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2	หน่วยกิต
604789	อ.วอ.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3	หน่วยกิต
604843	อ.วอ. 843	การวิเคราะห์จุลณพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร	3	หน่วยกิต
604844	อ.วอ. 844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3	หน่วยกิต
604845	อ.วอ. 845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3	หน่วยกิต
604846	อ.วอ. 846	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3	หน่วยกิต
604847	อ.วอ. 847	กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3	หน่วยกิต
604848	อ.วอ. 848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3	หน่วยกิต

604849 อ.วอ. 849 การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทาง 3 หน่วยกิต
คณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีพลเบสิก
แอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

หมายเหตุ : กระบวนวิชาที่เลือกต้องไม่ซ้ำกับกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโท

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ไม่มี

ข. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

601899 อ.วท.899 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 36 หน่วยกิต

ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง
จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของ
ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการ
ภายนอกมาร่วมกันกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมี
การจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาดูตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดย
ผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่ง
บัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ง. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีอาหาร หรือวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม
ในกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

601701	อ.วท.701	จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร	4 หน่วยกิต
604701	อ.วอ.701	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	3 หน่วยกิต
604702	อ.วอ.702	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	3 หน่วยกิต
604704	อ.วอ.704	การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรม กระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอ
โครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้
ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ
สาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้ นอกเหนือจากการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่าพอใจ ผู้มีสิทธิสอบจะต้องศึกษากระบวนวิชาครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

ข. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน

หลักสูตรแบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี		ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตสะสม ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ประกอบด้วย			
ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			21 หน่วยกิต
604711	อ.วอ.711	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	3 หน่วยกิต
604712	อ.วอ.712	การสร้างแบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604713	อ.วอ.713	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง ทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 หน่วยกิต
604811	อ.วอ.811	แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงใน วิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604812	อ.วอ.812	สมบัติทางวิทยาการกระจายของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร	3 หน่วยกิต
601891	อ.วท.891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1 หน่วยกิต
601892	อ.วท.892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1 หน่วยกิต
601893	อ.วท.893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาดังต่อไปนี้			
601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
601723	อ.วท.723	ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค	3 หน่วยกิต
601727	อ.วท.727	เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601729	อ.วท.729	กระบวนการจัดการอาหารสด	3 หน่วยกิต
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601744	อ.วท.744	เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ	3 หน่วยกิต
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601758	อ.วท.758	สถิติวิจัยอาหาร	3 หน่วยกิต
601759	อ.วท.759	เทคนิคการวิจัย	3 หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	สารเจืออาหาร	3 หน่วยกิต
601765	อ.วท.765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
601766	อ.วท.766	ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	3 หน่วยกิต
601767	อ.วท.767	โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง	3 หน่วยกิต

601768	อ.วท.768	หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
601769	อ.วท.769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	3	หน่วยกิต
601770	อ.วท.770	โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	3	หน่วยกิต
601787	อ.วท.787	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1	หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2	หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3	หน่วยกิต
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3	หน่วยกิต
601844	อ.วท.844	เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง	3	หน่วยกิต
604714	อ.วอ.714	ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	1	หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร	3	หน่วยกิต
604733	อ.วอ.733	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	3	หน่วยกิต
604734	อ.วอ.734	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผักผลไม้และธัญพืช	3	หน่วยกิต
604741	อ.วอ.741	การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3	หน่วยกิต
604743	อ.วอ.743	รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ	3	หน่วยกิต
604751	อ.วอ.751	วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร	3	หน่วยกิต
604761	อ.วอ.761	เทคโนโลยีการทำแห้ง	3	หน่วยกิต
604762	อ.วอ.762	เทคโนโลยีการทอด	3	หน่วยกิต
604764	อ.วอ.764	เทคโนโลยีเมมเบรน	3	หน่วยกิต
604765	อ.วอ.765	เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน	3	หน่วยกิต
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3	หน่วยกิต
604768	อ.วอ.768	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	1	หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2	หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3	หน่วยกิต
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1	หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2	หน่วยกิต
604789	อ.วอ.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3	หน่วยกิต
604843	อ.วอ. 843	การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3	หน่วยกิต
604844	อ.วอ. 844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3	หน่วยกิต
604845	อ.วอ. 845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3	หน่วยกิต
604846	อ.วอ. 846	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3	หน่วยกิต
604847	อ.วอ. 847	กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3	หน่วยกิต
604848	อ.วอ. 848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3	หน่วยกิต
604849	อ.วอ. 849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีซอลเวสิดแอฟฟลิเคชันโปรแกรมมิ่ง	3	หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา
หมายเหตุ : กระบวนวิชาที่เลือกต้องไม่ซ้ำกับกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโท

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ไม่มี

ข. วิทยานิพนธ์

601898 อ.วท.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต

48 หน่วยกิต

ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกันกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ง. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีอาหารหรือวิศวกรรมกระบวนการอาหาร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

601701	อ.วท.701	จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร	4 หน่วยกิต
604701	อ.วอ.701	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	3 หน่วยกิต
604702	อ.วอ.702	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	3 หน่วยกิต
604704	อ.วอ.704	การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

จ. การสอบวัดคุณสมบัติ

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้ นอกเหนือจากการทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่าพอใจ ผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องศึกษาครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

ช. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)

นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน

3.1.2 Curriculum Structure

The doctor of philosophy program in Food Science and Technology has 2 concentrated fields, namely Food Science and Technology field and Food Process Engineering field. The details of this program are as follows:

3.1.2.1 Food Science and Technology Field

Type 1.1 : Student with Master's Degree

Total credit	48 credits
---------------------	-------------------

A. Thesis	48 credits
------------------	------------

601898 FST 898 Ph.D. Thesis	48 credits
-----------------------------	------------

B. Academic activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 2 full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.
- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

C. Non-credit Courses

- 1) Graduate School requirement – a foreign language
- 2) Program requirement None

D. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular 2 semesters.
- 3) An unsuccessful examinee may be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

E. Comprehensive Examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by general advisor or major thesis advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

F. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and take a thesis examination by thesis examination committee consisting of at least 5 members, or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

Type 1.2 : Student with Bachelor's Degree

Total credit	72 credits
---------------------	-------------------

A. Thesis	72 credits
------------------	------------

601897 FST 897 Ph.D.Thesis	72 Credits
----------------------------	------------

B. Academic Activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 3

full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.

- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

C. Non-credit Courses

- 1) Graduate School requirement – a foreign language
- 2) Program requirement

D. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee. For student who was approved for transferring from the Master level must take the qualify examination within the first semester after the transferrings. The qualify examination can be taken only one time.

E. Comprehensive Examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by general advisor or major thesis advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

F. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and take a thesis examination by thesis examination committee consisting of at least 5 members, or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

Type 2.1 : For student with Master's Degree

		Total credit	a minimum of	48 credits
A. Course work			a minimum of	12 credits
1. Graduate Courses			a minimum of	12 credits
1.1 Field of concentration courses			a minimum of	12 credits
1.1.1 Required courses				9 credits
601812	FST 812	Advanced in Food Microbiology and Food Chemistry		3 credits
601842	FST 842	Physical and Engineering Properties of Food		3 credits
601891	FST 891	Ph.D. Seminar 1		1 credit
601892	FST 892	Ph.D. Seminar 2		1 credit
601893	FST 893	Ph.D. Seminar 3		1 credit
1.1.2 Elective courses			a minimum of	3 credits
The courses are able to be selected presented as follows:				
601711	FST 711	Cereal and Legume Chemistry		3 credits
601712	FST 712	Carbohydrate in Food		3 credits
601722	FST 722	Enzymes in Food Processing		3 credits
601723	FST 723	Minimally Processed Fruits and Vegetables		3 credits
601727	FST 727	Advanced Fruit and Vegetable Processing Technology		3 credits
601729	FST 729	Processing of Fresh Products		3 credits
601734	FST 734	Wine Microbiology and Chemistry		3 credits

601742	FST 742	Food Encapsulation Technology	3 credits
601743	FST 743	Food Powder Technology	3 credits
601744	FST 744	Production Technology for Aerated Foods	3 credits
601745	FST 745	Advanced Food Processing and Technology	3 credits
601751	FST 751	Advanced Food Product and Process Development	3 credits
601752	FST 752	International Food Legislation and Quality Assurance	3 credits
601758	FST 758	Food Research Statistics	3 credits
601759	FST 759	Food Research Techniques	3 credits
601764	FST 764	Food Additives	3 credits
601765	FST 765	Food for Healthy	3 credits
601766	FST 766	Nutrition Labelling of Processed Food	3 credits
601767	FST 767	Advanced Human Nutrition	3 credits
601768	FST 768	Protein Functionality and Application	3 credits
601769	FST 769	Nutrient Metabolism	3 credits
601770	FST 770	Nutrition in Health and Disease	3 credits
601775	FST 775	Advanced Food Science and Analysis	4 credits
601787	FST 787	Selected Topics in Food Science and Technology 1	1 credit
601788	FST 788	Selected Topics in Food Science and Technology 2	2 credits
601789	FST 789	Selected Topics in Food Science and Technology 3	3 credits
601811	FST 811	Dairy Chemistry and Microbiology	3 credits
601844	FST 844	Advanced Food Stability	3 credits
604732	FE 732	Principle of Risk Assessment in Foods	3 credits
604733	FE 733	Food Safety Management of Animal Products	3 credits
604734	FE 734	Food Safety Management of Fruits, Vegetables and Legumes	3 credits
604741	FE 741	Equipment Design in Food Industry	3 credits
604743	FE 743	Rheology of Foods and Biomaterials	3 credits
604751	FE 751	Postharvest System Engineering of Agricultural Products	3 credits
604761	FE 761	Drying Technology	3 credits
604762	FE 762	Frying Technology	3 credits
604764	FE 764	Membrane Technology	3 credits
604765	FE 765	Extrusion Technology	3 credits
604766	FE 766	Nonthermal Food Processing	3 credits
604768	FE 768	Selected Topics in Food Safety 1	1 credit
604778	FE 778	Selected Topics in Food Safety 2	2 credits
604788	FE 788	Selected Topics in Food Safety 3	3 credits
604769	FE 769	Selected Topics in Food Process Engineering 1	1 credit
604779	FE 779	Selected Topics in Food Process Engineering 2	2 credits
604789	FE 789	Selected Topics in Food Process Engineering 3	3 credits
604843	FE 843	Advanced Kinetic Analysis in Food Process Engineering	3 credits
604844	FE 844	Advance Processing and Biochemistry of Functional Foods	3 credits
604845	FE 845	Food Preservation by Pulsed Electric Fields	3 credits
604846	FE 846	Transport Phenomena in Food Processing	3 credits
604847	FE 847	Water Activity in Food Process Engineering	3 credits
604848	FE 848	Fluidization in Food Processing	3 credits
604849	FE 849	Development of Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering with Visual Basic Applications Programming	3 credits

or students may select any other 700 level of non-major courses with consent of the graduate program administrative committee.

Note: the selected courses must be different from the courses taken in the master's degree course work.

1.2 Other courses (if any) 700 level of non-major courses with consent of the graduate program administrative committee.

2. Advanced Undergraduate Courses none

B. Thesis

601899 FST 899 Ph.D.Thesis 36 credits

C. Academic activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 1 full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.
- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

D. Non-credit Courses

- 1) Graduate School requirement – a foreign language
- 2) Program requirement

Students who do not possess with Food Science and Technology background are required to enroll the following courses, which will not be counted as cumulative credits.

601701	FST 701	Food Microbiology and Chemistry	4 credits
601702	FST 702	Food Processing and Engineering	4 credits

The students enroll in classes will receive S/U grading: "S" stands for "satisfactory" work and "U" stands for "unsatisfactory" work, or with the approval of the graduate program administrative committee.

E. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

A student must take a comprehensive examination to evaluate his/her comprehensive knowledge exclude knowledge regarding his/her thesis topic after completion of all courses required with a grade point average in concentration courses of at least 3.00. or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

G. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and take a thesis examination by thesis examination committee consisting of at least 5 members.

Type 2.2 : For student with Bachelor's Degree

Total credit		a minimum of	72 credits
A. Coursework		a minimum of	24 credits
1. Graduate Courses		a minimum of	24 credits
1.1 Field of concentration courses		a minimum of	24 credits
1.1.1 Required courses			19 credits
601731	FST 731	Advanced Food Microbiology	3 credits
601758	FST 758	Food Research Statistics	3 credits
601745	FST 745	Advanced Food Processing and Technology	3 credits
601775	FST 775	Advanced Food Science and Food Analysis	4 credits
601842	FST 842	Physical and Engineering Properties of Food	3 credits
601891	FST 891	Ph.D. Seminar 1	1 credit
601892	FST 892	Ph.D. Seminar 2	1 credit
601893	FST 893	Ph.D. Seminar 3	1 credit
1.1.2 Elective courses		a minimum of	5 credits
The courses are able to be selected presented as follows:			
601711	FST 711	Cereal and Legume Chemistry	3 credits
601712	FST 712	Carbohydrate in Food	3 credits
601722	FST 722	Enzymes in Food Processing	3 credits
601723	FST 723	Minimally Processed Fruits and Vegetables	3 credits
601727	FST 727	Advanced Fruit and Vegetable Processing Technology	3 credits
601729	FST 729	Processing of Fresh Products	3 credits
601734	FST 734	Wine Microbiology and Chemistry	3 credits
601742	FST 742	Food Encapsulation Technology	3 credits
601743	FST 743	Food Powder Technology	3 credits
601744	FST 744	Production Technology for Aerated Foods	3 credits
601751	FST 751	Advanced Food Product and Process Development	3 credits
601752	FST 752	International Food Legislation and Quality Assurance	3 credits
601759	FST 759	Food Research Techniques	3 credits
601764	FST 764	Food Additives	3 credits
601765	FST 765	Food for Healthy	3 credits
601766	FST 766	Nutrition Labelling of Processed Food	3 credits
601767	FST 767	Advanced Human Nutrition	3 credits
601768	FST 768	Protein Functionality and Application	3 credits
601769	FST 769	Nutrient Metabolism	3 credits
601770	FST 770	Nutrition in Health and Disease	3 credits
601787	FST 787	Selected Topics in Food Science and Technology 1	1 credit
601788	FST 788	Selected Topics in Food Science and Technology 2	2 credits
601789	FST 789	Selected Topics in Food Science and Technology 3	3 credits
601811	FST 811	Dairy Chemistry and Microbiology	3 credits
601844	FST 844	Advanced Food Stability	3 credits
604732	FE 732	Principle of Risk Assessment in Foods	3 credits
604733	FE 733	Food Safety Management of Animal Products	3 credits
604734	FE 734	Food Safety Management of Fruits, Vegetables and	3 credits

		Legumes	
604741	FE 741	Equipment Design in Food Industry	3 credits
604743	FE 743	Rheology of Foods and Biomaterials	3 credits
604751	FE 751	Postharvest System Engineering of Agricultural Products	3 credits
604761	FE 761	Drying Technology	3 credits
604762	FE 762	Frying Technology	3 credits
604764	FE 764	Membrane Technology	3 credits
604765	FE 765	Extrusion Technology	3 credits
604766	FE 766	Nonthermal Food Processing	3 credits
604768	FE 768	Selected Topics in Food Safety 1	1 credit
604778	FE 778	Selected Topics in Food Safety 2	2 credits
604788	FE 788	Selected Topics in Food Safety 3	3 credits
604769	FE 769	Selected Topics in Food Process Engineering 1	1 credit
604779	FE 779	Selected Topics in Food Process Engineering 2	2 credits
604789	FE 789	Selected Topics in Food Process Engineering 3	3 credits
604843	FE 843	Advanced Kinetic Analysis in Food Process Engineering	3 credits
604844	FE 844	Advance Processing and Biochemistry of Functional Foods	3 credits
604845	FE 845	Food Preservation by Pulsed Electric Fields	3 credits
604846	FE 846	Transport Phenomena in Food Processing	3 credits
604847	FE 847	Water Activity in Food Process Engineering	3 credits
604848	FE 848	Fluidization in Food Processing	3 credits
604849	FE 849	Development of Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering with Visual Basic Applications Programming	3 credits

or students may select any other 700 level of non-major courses with consent of the graduate program administrative committee.

Note: the selected courses must be different from the courses taken in the master's degree course work.

1.2 Other courses 700 level of non-major courses with consent of the graduate program administrative committee.

2. Advanced Undergraduate Courses none

B. Thesis

601898 FST 898 Ph.D. Thesis 48 credits

C. Academic activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 2 full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.
- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

D. Non-credit Courses

- 1) Graduate School requirement – a foreign language
- 2) Program requirement

Students who do not possess with Food Science and Technology background are required to enroll the following courses, which will not be counted as cumulative credits.

601701	FST 701	Food Microbiology and Chemistry	4 credits
601702	FST 702	Food Processing and Engineering	4 credits

The students enroll in classes will receive S/U grading: "S" stands for "satisfactory" work and "U" stands for "unsatisfactory" work, or with the approval of the graduate program administrative committee.

E. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

A student must take a comprehensive examination to evaluate his/her comprehensive knowledge exclude his/her thesis topic after completion of all courses required with a grade point average in concentration courses of at least 3.00 or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

G. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and examination and examination by thesis examination committee consisting of 5 members.

3.1.2.2 Food Process Engineering Field**Type 1.1 : Student with Master's Degree**

Total credit **48 credits**

A. Thesis 48 credits
 601898 FST 898 Ph.D. Thesis 48 credits

B. Academic activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.

- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 2 full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.
- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

C. Non-credit Courses

- 1) Graduate School requirement – a foreign language
- 2) Program requirement None

D. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular 2 semesters.
- 3) An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

E. Comprehensive Examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by general advisor or major thesis advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

F. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and examination and examination by thesis examination committee consisting of 5 members, or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

Type 1.2 : Student with Bachelor's Degree

Total credit	72 credits
---------------------	-------------------

A. Thesis	72 credits
------------------	-------------------

601897 FST 897 Ph.D.Thesis	72 Credits
----------------------------	------------

B. Academic Activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 3 full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.
- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

C. Non-credit Courses

- 1) Graduate School requirement – a foreign language
- 2) Program requirement

D. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee. For student who was approved for transferring from the Master level must take the qualify examination within the first semester after the transferrings. The qualify examination can be taken only one time.

E. Comprehensive Examination

Having submitted a request form to the Graduate School, approved by general advisor or major thesis advisor, a student must then complete a comprehensive examination.

F. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and examination and examination by thesis examination committee consisting of 5 members, or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

Type 2.1 : For student with Master's Degree

		Total credit	a minimum of	48	credits
A. Course work			a minimum of	12	credits
1. Graduate Courses			a minimum of	12	credits
1.1 Field of concentration courses			a minimum of	12	credits
1.1.1 Required courses				9	credits
604811	FE 811	Advanced Mathematical Modeling and Simulation in Food Processes		3	credits
604812	FE 812	Rheological Properties of Food Materials and Products		3	credits
601891	FST 891	Ph.D. Seminar 1		1	credit
601892	FST 892	Ph.D. Seminar 2		1	credit
601893	FST 893	Ph.D. Seminar 3		1	credit
1.1.2 Elective courses			a minimum of	3	credits

The courses are able to be selected presented as follows:

601711	FST 711	Cereal and Legume Chemistry		3	credits
601712	FST 712	Carbohydrate in Food		3	credits
601722	FST 722	Enzymes in Food Processing		3	credits
601723	FST 723	Minimally Processed Fruits and Vegetables		3	credits
601727	FST 727	Advanced Fruit and Vegetable Processing Technology		3	credits
601729	FST 729	Processing of Fresh Products		3	credits
601734	FST 734	Wine Microbiology and Chemistry		3	credits
601742	FST 742	Food Encapsulation Technology		3	credits
601743	FST 743	Food Powder Technology		3	credits
601744	FST 744	Production Technology for Aerated Foods		3	credits
601745	FST 745	Advanced Food Processing and Technology		3	credits
601751	FST 751	Advanced Food Product and Process Development		3	credits
601752	FST 752	International Food Legislation and Quality Assurance		3	credits
601758	FST 758	Food Research Statistics		3	credits
601759	FST 759	Food Research Techniques		3	credits

601764	FST 764	Food Additives	3 credits
601765	FST 765	Food for Healthy	3 credits
601766	FST 766	Nutrition Labelling of Processed Food	3 credits
601767	FST 767	Advanced Human Nutrition	3 credits
601768	FST 768	Protein Functionality and Application	3 credits
601769	FST 769	Nutrient Metabolism	3 credits
601770	FST 770	Nutrition in Health and Disease	3 credits
601775	FST 775	Advanced Food Science and Analysis	4 credits
601787	FST 787	Selected Topics in Food Science and Technology 1	1 credit
601788	FST 788	Selected Topics in Food Science and Technology 2	2 credits
601789	FST 789	Selected Topics in Food Science and Technology 3	3 credits
601811	FST 811	Dairy Chemistry and Microbiology	3 credits
601844	FST 844	Advanced Food Stability	3 credits
604732	FE 732	Principle of Risk Assessment in Foods	3 credits
604733	FE 733	Food Safety Management of Animal Products	3 credits
604734	FE 734	Food Safety Management of Fruits, Vegetables and Legumes	3 credits
604741	FE 741	Equipment Design in Food Industry	3 credits
604743	FE 743	Rheology of Foods and Biomaterials	3 credits
604751	FE 751	Postharvest System Engineering of Agricultural Products	3 credits
604761	FE 761	Drying Technology	3 credits
604762	FE 762	Frying Technology	3 credits
604764	FE 764	Membrane Technology	3 credits
604765	FE 765	Extrusion Technology	3 credits
604766	FE 766	Nonthermal Food Processing	3 credits
604768	FE 768	Selected Topics in Food Safety 1	1 credit
604778	FE 778	Selected Topics in Food Safety 2	2 credits
604788	FE 788	Selected Topics in Food Safety 3	3 credits
604769	FE 769	Selected Topics in Food Process Engineering 1	1 credit
604779	FE 779	Selected Topics in Food Process Engineering 2	2 credits
604789	FE 789	Selected Topics in Food Process Engineering 3	3 credits
604843	FE 843	Advanced Kinetic Analysis in Food Process Engineering	3 credits
604844	FE 844	Advance Processing and Biochemistry of Functional Foods	3 credits
604845	FE 845	Food Preservation by Pulsed Electric Fields	3 credits
604846	FE 846	Transport Phenomena in Food Processing	3 credits
604847	FE 847	Water Activity in Food Process Engineering	3 credits
604848	FE 848	Fluidization in Food Processing	3 credits
604849	FE 849	Development of Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering with Visual Basic Applications Programming	3 credits

or students may select any other 700 level of non-major courses with consent of the graduate programme administrative committee.

Note: the selected courses must be different from the courses taken in the master's degree course work.

1.2 Other courses (if any) 700 level of non-major courses with consent of the graduate programme administrative committee.

2. Advanced Undergraduate Courses none

B. Thesis

601899 FST 899 Ph.D.Thesis 36 credits

C. Academic activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 1 full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.
- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

D. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement – a foreign language
2. Program requirement

Students who do not possess food technology or food engineering background are required to enroll in some courses recommended by the graduate programme administrative committee. The enrolled course will not be counted as cumulative credits.

601701	FST 701	Food Microbiology and Chemistry	4 credits
604701	FE 701	Principles of Food Process Engineering 1	3 credits
604702	FE 702	Principles of Food Process Engineering 2	3 credits
604704	FE 704	Numerical Computation in Food Process Engineering	3 credits

The students enroll in classes will receive S/U grading: "S" stands for "satisfactory" work and "U" stands for "unsatisfactory" work, or with the approval of the graduate programme administrative committee.

E. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

A student must take a comprehensive examination to evaluate his/her comprehensive knowledge exclude knowledge regarding his/her thesis topic after completion of all courses required with a grade point average in concentration courses of at least 3.00. or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

G. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and take a thesis examination by thesis examination committee consisting of at least 5 members.

Type 2.2 : For student with Bachelor's Degree

Total credit	a minimum of	72 credits
A. Coursework	a minimum of	24 credits

	1. Graduate Courses	a minimum of	24 credits
	1.1 Field of concentration courses	a minimum of	24 credits
	1.1.1 Required courses		21 credits
604711	FE 711	Momentum, Heat and Mass Transport Phenomena	3 credits
604712	FE 712	Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering	3 credits
604713	FE 713	Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering	3 credits
604715	FE 715	Physical and Engineering Properties of Foods	3 credits
604811	FE 811	Advanced Mathematical Modeling and Simulation in Food Processes	3 credits
604812	FE 812	Rheological Properties of Food Materials and Products	3 credits
601891	FST 891	Ph.D. Seminar 1	1 credit
601892	FST 892	Ph.D. Seminar 2	1 credit
601893	FST 893	Ph.D. Seminar 3	1 credit
	1.1.2 Elective courses	a minimum of	3 credits
	The courses are able to be selected presented as follows:		
601711	FST 711	Cereal and Legume Chemistry	3 credits
601712	FST 712	Carbohydrate in Food	3 credits
601722	FST 722	Enzymes in Food Processing	3 credits
601723	FST 723	Minimally Processed Fruits and Vegetables	3 credits
601727	FST 727	Advanced Fruit and Vegetable Processing Technology	3 credits
601729	FST 729	Processing of Fresh Products	3 credits
601734	FST 734	Wine Microbiology and Chemistry	3 credits
601742	FST 742	Food Encapsulation Technology	3 credits
601743	FST 743	Food Powder Technology	3 credits
601744	FST 744	Production Technology for Aerated Foods	3 credits
601751	FST 751	Advanced Food Product and Process Development	3 credits
601752	FST 752	International Food Legislation and Quality Assurance	3 credits
601758	FST 758	Food Research Statistics	3 credits
601759	FST 759	Food Research Techniques	3 credits
601764	FST 764	Food Additives	3 credits
601765	FST 765	Food for Healthy	3 credits
601766	FST 766	Nutrition Labelling of Processed Food	3 credits
601767	FST 767	Advanced Human Nutrition	3 credits
601768	FST 768	Protein Functionality and Application	3 credits
601769	FST 769	Nutrient Metabolism	3 credits
601770	FST 770	Nutrition in Health and Disease	3 credits
601787	FST 787	Selected Topics in Food Science and Technology 1	1 credit
601788	FST 788	Selected Topics in Food Science and Technology 2	2 credits
601789	FST 789	Selected Topics in Food Science and Technology 3	3 credits
601811	FST 811	Dairy Chemistry and Microbiology	3 credits
601844	FST 844	Advanced Food Stability	3 credits
604714	FE 714	Laboratory in Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering	1 credits
604732	FE 732	Principle of Risk Assessment in Foods	3 credits
604733	FE 733	Food Safety Management of Animal Products	3 credits

604734	FE 734	Food Safety Management of Fruits, Vegetables and Legumes	3 credits
604741	FE 741	Equipment Design in Food Industry	3 credits
604743	FE 743	Rheology of Foods and Biomaterials	3 credits
604751	FE 751	Postharvest System Engineering of Agricultural Products	3 credits
604761	FE 761	Drying Technology	3 credits
604762	FE 762	Frying Technology	3 credits
604764	FE 764	Membrane Technology	3 credits
604765	FE 765	Extrusion Technology	3 credits
604766	FE 766	Nonthermal Food Processing	3 credits
604768	FE 768	Selected Topics in Food Safety 1	1 credit
604778	FE 778	Selected Topics in Food Safety 2	2 credits
604788	FE 788	Selected Topics in Food Safety 3	3 credits
604769	FE 769	Selected Topics in Food Process Engineering 1	1 credit
604779	FE 779	Selected Topics in Food Process Engineering 2	2 credits
604789	FE 789	Selected Topics in Food Process Engineering 3	3 credits
604843	FE 843	Advanced Kinetic Analysis in Food Process Engineering	3 credits
604844	FE 844	Advance Processing and Biochemistry of Functional Foods	3 credits
604845	FE 845	Food Preservation by Pulsed Electric Fields	3 credits
604846	FE 846	Transport Phenomena in Food Processing	3 credits
604847	FE 847	Water Activity in Food Process Engineering	3 credits
604848	FE 848	Fluidization in Food Processing	3 credits
604849	FE 849	Development of Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering with Visual Basic Applications Programming	3 credits

or students may select any other 700 level of non-major courses with consent of the graduate program administrative committee.

Note: the selected courses must be different from the courses taken in the master's degree course work.

1.2 Other courses (if any) 700 level of non-major courses with consent of the graduate program administrative committee.

2. Advanced Undergraduate Courses none

B. Thesis

601898 FST 898 Ph.D. Thesis 48 credits

C. Academic activities

- 1) A student has to organize and present a seminar in English on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 4 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.
- 2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in international journal or an international academic media which are accepted in that program, or published an academic print material with peer review or filed for the patent for at least 2 full papers/topics and student must be the first author for at least 1 full papers/topics.
- 3) A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval at the Chairman of the Graduate Study Committee and submit to the Graduate School every semester.

D. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement – a foreign language
2. Program requirement

Students who do not possess food technology or food engineering background are required to enroll in some courses recommended by the graduate program administrative committee. The enrolled course will not be counted as cumulative credits.

601701	FST 701	Food Microbiology and Chemistry	4 credits
604701	FE 701	Principles of Food Process Engineering 1	3 credits
604702	FE 702	Principles of Food Process Engineering 2	3 credits
604704	FE 704	Numerical Computation in Food Process Engineering	3 credits

The students enroll in classes will receive S/U grading: "S" stands for "satisfactory" work and "U" stands for "unsatisfactory" work, or with the approval of the graduate program administrative committee.

E. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may take re-examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee will be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

F. Comprehensive Examination

A student must take a comprehensive examination to evaluate his/her comprehensive knowledge exclude his/her thesis topic after completion of all courses required with a grade point average in concentration courses of at least 3.00 or in accordance with Graduate Regulation of Chiang Mai University 2011.

G. Thesis Examination

A student must take a thesis examination by presenting their thesis work to general public and examination and examination by thesis examination committee consisting of 5 members.

3.1.3 กระบวนวิชา

3.1.3.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

(1) หมวดวิชาบังคับ

601731	อ.วท.731	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง	3(2-3-4)
601745	อ.วท.745	เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง	3(2-3-4)
601758	อ.วท.758	สถิติวิจัยอาหาร	3(2-3-4)
601775	อ.วท.775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง	4(3-3-6)
601812	อ.วท.812	เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารขั้นสูง	3(2-3-4)
601842	อ.วท.842	สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร	3(2-3-4)
601891	อ.วท.891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1(1-0-2)
601892	อ.วท.892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1(1-0-2)
601893	อ.วท.893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1(1-0-2)

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3(3-0-6)
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3(3-0-6)
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3(2-3-4)
601723	อ.วท.723	ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค	3(2-3-4)
601727	อ.วท.727	เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักชั้นสูง	3(3-0-6)
601729	อ.วท.729	กระบวนการจัดการอาหารสด	3(3-0-6)
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3(2-3-4)
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3(3-0-6)
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3(3-0-6)
601744	อ.วท.744	เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ	3(3-0-6)
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารชั้นสูง	3(2-3-4)
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3(2-3-4)
601759	อ.วท.759	เทคนิคการวิจัย	2(2-0-4)
601764	อ.วท.764	สารเจืออาหาร	3(2-3-4)
601765	อ.วท.765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
601766	อ.วท.766	ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	3(3-0-6)
601767	อ.วท.767	โภชนาการมนุษย์ชั้นสูง	3(3-0-6)
601768	อ.วท.768	หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	3(3-0-6)
601769	อ.วท.769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	3(3-0-6)
601770	อ.วท.770	โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	3(3-0-6)
601787	อ.วท.787	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-2)
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2(2-0-4)
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3(3-0-6)
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3(2-3-4)
601844	อ.วท.844	เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง	3(2-3-4)
604732	อ.วอ.732	หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร	3(3-0-6)
604733	อ.วอ.733	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	3(3-0-6)
604734	อ.วอ.734	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผักผลไม้และธัญพืช	3(3-0-6)
604741	อ.วอ.741	การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
604743	อ.วอ.743	รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ	3(2-3-4)
604751	อ.วอ.751	วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร	3(3-0-6)
604761	อ.วอ.761	เทคโนโลยีการทำแห้ง	3(3-0-6)
604762	อ.วอ.762	เทคโนโลยีการทอด	3(3-0-6)
604764	อ.วอ.764	เทคโนโลยีเมมเบรน	3(3-0-6)
604765	อ.วอ.765	เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน	3(2-3-6)
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3(3-0-6)
604768	อ.วอ.768	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	1(1-0-2)
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2(2-0-4)
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3(3-0-6)
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1(1-0-2)
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2(2-0-4)
604789	อ.วอ.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3(3-0-6)
604843	อ.วอ.843	การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ชั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการ	3(3-0-6)

		อาหาร	
604844	อ.วอ.844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
604845	อ.วอ.845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3(3-0-6)
604846	อ.วอ.846	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
604847	อ.วอ.847	กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3(3-0-6)
604848	อ.วอ.848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
604849	อ.วอ.849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีวอลเบลิค แอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ – ไม่มี–**(4) หมวดวิทยานิพนธ์**

601897	อ.วท.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	72 หน่วยกิต
601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	48 หน่วยกิต
601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	36 หน่วยกิต

(5) หมวดกระบวนการวิชาตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

601701	อ.วท.701	จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร	4(3-3-6)
601702	อ.วท.702	กระบวนการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร	4(3-3-6)

3.1.3.2 แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร**(1) หมวดวิชาบังคับ**

604711	อ.วอ.711	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	3(3-0-6)
604712	อ.วอ.712	การสร้างแบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3(2-3-6)
604713	อ.วอ.713	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3(3-0-6)
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 (3-0-6)
604811	อ.วอ.811	แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3(3-0-6)
604812	อ.วอ.812	สมบัติทางวิทยาการกระจายของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)
601891	อ.วท.891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1(1-0-2)
601892	อ.วท.892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1(1-0-2)
601893	อ.วท.893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1(1-0-2)

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3(3-0-6)
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3(3-0-6)
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3(2-3-4)
601723	อ.วท.723	ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค	3(2-3-4)

601727	อ.วท.727	เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักชั้นสูง	3(3-0-6)
601729	อ.วท.729	กระบวนการจัดการอาหารสด	3(3-0-6)
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3(2-3-4)
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3(3-0-6)
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3(3-0-6)
601744	อ.วท.744	เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ	3(3-0-6)
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารชั้นสูง	3(2-3-4)
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3(2-3-4)
601759	อ.วท.759	เทคนิคการวิจัย	2(2-0-4)
601764	อ.วท.764	สารเจืออาหาร	3(2-3-4)
601765	อ.วท.765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
601766	อ.วท.766	ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	3(3-0-6)
601767	อ.วท.767	โภชนาการมนุษย์ชั้นสูง	3(3-0-6)
601768	อ.วท.768	หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	3(3-0-6)
601769	อ.วท.769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	3(3-0-6)
601770	อ.วท.770	โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	3(3-0-6)
601787	อ.วท.787	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-2)
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2(2-0-4)
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3(3-0-6)
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3(2-3-4)
601844	อ.วท.844	เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง	3(2-3-4)
604714	อ.วอ.714	ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	1(0-3-0)
604732	อ.วอ.732	หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร	3(3-0-6)
604733	อ.วอ.733	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	3(3-0-6)
604734	อ.วอ.734	การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผัก ผลไม้ และธัญพืช	3(3-0-6)
604741	อ.วอ.741	การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
604743	อ.วอ.743	รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ	3(2-3-4)
604751	อ.วอ.751	วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร	3(3-0-6)
604761	อ.วอ.761	เทคโนโลยีการทำแห้ง	3(3-0-6)
604762	อ.วอ.762	เทคโนโลยีการทอด	3(3-0-6)
604764	อ.วอ.764	เทคโนโลยีเมมเบรน	3(3-0-6)
604765	อ.วอ.765	เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน	3(2-3-6)
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3(3-0-6)
604768	อ.วอ.768	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	1(1-0-2)
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2(2-0-4)
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3(3-0-6)
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1(1-0-2)
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2(2-0-4)
604789	อ.วอ.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3(3-0-6)
604843	อ.วอ. 843	การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ชั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3(3-0-6)
604844	อ.วอ. 844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีชั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)

604845	อ.วอ. 845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3(3-0-6)
604846	อ.วอ. 846	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
604847	อ.วอ. 847	กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3(3-0-6)
604848	อ.วอ. 848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-6)
604849	อ.วอ. 849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีพลวัตเชิงอนุพันธ์และโปรแกรมมิ่ง	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ –ไม่มี-

(4) หมวดวิทยานิพนธ์

601897	อ.วท.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	72 หน่วยกิต
601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	48 หน่วยกิต
601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	36 หน่วยกิต

(5) หมวดกระบวนการวิชาตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

601701	อ.วท.701	จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร	4(3-3-6)
604701	อ.วอ.701	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	3(3-0-6)
604702	อ.วอ.702	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	3(3-0-6)
604704	อ.วอ.704	การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3(3-0-6)

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนการวิชา

รหัสกระบวนการวิชาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และสาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร เป็นดังนี้

1. ชื่อย่อของสาขาวิชา คือ

อ.วท. (601), FST (601)	หมายถึง สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
อ.วอ. (604), FE (604)	หมายถึง สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
2. เลขประจำกระบวนการวิชา
 - 2.1 เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง รหัสกระบวนการวิชา
 - 2.2 เลขหลักร้อย แสดงถึง กระบวนการวิชาระดับบัณฑิตศึกษา
 - 2.3 เลขหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
 - 2.4 เลขหลักหน่วย แสดงถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

(1) แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ				
	สอบวัดคุณสมบัติ				
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์				
	รวม	0		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	12		รวม	0

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

(2) แบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0	601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ				
	สอบวัดคุณสมบัติ				
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์				

	รวม	0		รวม	12
--	-----	---	--	-----	----

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	12		รวม	0

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

(3) แบบ 2.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	วิชาเลือก	3			
601842	สมบัติทางเคมีกายภาพและ วิศวกรรมของอาหาร	3	601891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1
601812	เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารชั้นสูง	3		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			สอบวัดคุณสมบัติ	
				เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
	รวม	9		รวม	1

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1	601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน				
	รวม	13		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12		สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	13		รวม	-

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

(4) แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601842	สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร	3	601775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง	4
601758	สถิติวิจัยอาหาร	3	601745	เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง	3
601731	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง	3	601891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
				สอบวัดคุณสมบัติ	
				เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
	รวม	9		รวม	8

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	วิชาเลือก	3	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	วิชาเลือก	2		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
601892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1			
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน				
	รวม	6		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	1		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.4.2 แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

(1) แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0
	เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์	
	สอบวัดคุณสมบัติ				
	รวม	0		รวม	0

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

(2) แบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	0		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0
	เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์	
	สอบวัดคุณสมบัติ				
	รวม	0		รวม	0

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

(3) แบบ 2.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
604811	แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3	601891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1
604812	สมบัติทางวิทยากระแสนของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร	3		วิชาเลือก	3
	เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			สอบวัดคุณสมบัติ	
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	

	รวม	6		รวม	4
--	------------	---	--	------------	---

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
601892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1	601893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	รวม	10		รวม	10

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	9		รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

(4) แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
604711	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	3	604715	สมบัติทางกายภาพและทาง วิศวกรรมของอาหาร	3
604712	การสร้างแบบจำลองและการจำลอง ทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรม กระบวนการอาหาร	3	604811	แบบจำลองและการจำลองทาง คณิตศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรม กระบวนการอาหาร	3
604713	การออกแบบและการวิเคราะห์ การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร	3	604812	สมบัติทางวิทยากระแสของวัสดุ และผลิตภัณฑ์อาหาร	3
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน		601891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1
	เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
				สอบวัดคุณสมบัติ	
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
	รวม	9		รวม	10

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
	วิชาเลือก	3		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน				
	รวม	4		รวม	9

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1	601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	6
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9		สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	10		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล (เลขประจำตัวประชาชน)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				* จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวน เรื่องในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร.พัชรินทร์ ระเบียบัน** 3 50 01 00061 75 3	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2528, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2533, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Science), 2000, Washington State University, USA. 	3	3	3	3	40(10)
2	ผศ.ดร.สมชาย จอมดวง** 3 64 09 00097 43 3	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2525, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2528, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Technology), 1993, University Putra Malaysia, Malasia 	2	2	2	2	40(5)
3	อ.ดร.พิไลรัก อินธิปัญญา** 3 33 10 00376 51 8	<ul style="list-style-type: none"> B.S.(Food Science and Technology), 1996, The University of Queensland, Australia. M.S.(Post-Harvest and Food Process Engineering), 2543, สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย Ph.D. (Food Science and Technology), 2005, The University of Queensland, Australia. 	3	6	3	7	13(9)
4	รศ.ดร.อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล** 3 50 14 00691 00 1	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ.(เกษตรศาสตร์),2523, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ),2533, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Ph.D. (Bioprocess Technology) , 2001, The University of Reading, United Kingdom 	3	6	3	6	10(6)
5	อ.ดร.มล.ญาคินี จักรพันธ์** 3 10 0 501446 10 2	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (เทคโนโลยีการพัฒนาลดผลิตภัณฑ์), 2545, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ M.S. (Food Science and Technology), 2004, ENSIA, University of Montpellier, France. Ph.D. (Process Engineering), 2010, University of Montpellier, France. 	3	3	3	3	3(2)

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล (เลขประจำตัวประชาชน)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				* จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวน เรื่องในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร.พัชรินทร์ ระเบียบัน**	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2528, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 	3	3	3	3	40(10)

ที่	ชื่อ-นามสกุล (เลขประจำตัวประชาชน)	คุณวุฒิมหาบัณฑิต (สาขา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				* จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวน เรื่องในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
	3 50 01 00061 75 3	<ul style="list-style-type: none"> วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2533, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Science), 2000, Washington State University, USA. 					
2	ผศ.ดร.สมชาย จอมดวง** 3 64 09 00097 43 3	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2525, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร), 2528, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Food Technology), 1993, University Putra Malaysia, Malasia 	2	2	2	2	40(5)
3	อ.ดร.พิไลรัก อินธิปัญญา** 3 33 10 00376 51 8	<ul style="list-style-type: none"> B.S.(Food Science and Technology), 1996, The University of Queensland, Australia. M.S.(Post-Harvest and Food Process Engineering), 2543, สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย Ph.D. (Food Science and Technology), 2005, The University of Queensland, Australia. 	3	6	3	7	13(9)
4	รศ.ดร.อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล** 3 50 14 00691 00 1	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ.(เกษตรศาสตร์),2523, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ),2533, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Ph.D. (Bioprocess Technology) , 2001, The University of Reading, United Kingdom 	3	6	3	6	10(6)
5	อ.ดร.มล.ญาสินี จักรพันธุ์** 3 10 0 501446 10 2	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (เทคโนโลยีการพัฒนากลิตภัณฑ์), 2545, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ M.S. (Food Science and Technology), 2004, ENSIA, University of Montpellier, France. Ph.D. (Process Engineering), 2010, University of Montpellier, France. 	3	3	3	3	3(2)
6	อ.ดร.พนิดา รัตนปิติกรณ์** 3 3399 00118 26 1	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), 2534, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วท.ม. (เทคโนโลยีทางอาหาร), 2541, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2550, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 	3	3	3	3	16(5)
7	Dr. Tri Indrarini Wirjantoro** 667099	<ul style="list-style-type: none"> B.S. (Food Technology and Human Nutrition), 1993, Bogor Agricultural University, Indonesia. M.S. (Food Technology Quality Assurance), 1995, The University of Reading, United Kingdom Ph.D. (Food Science and Technology), 2001, The University of Reading, United Kingdom 	3	6	3	6	11(6)
8	อ.ดร.พิชญา บุญประสม พูลลาภ** 3 1016 00945 34 5	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), 2532, มหาวิทยาลัยขอนแก่น M.S. (Bioresource Engineering), 1996, College of Engineering Oregon State University, U.S.A Ph.D. (Bioresource Engineering), 2002, College of Engineering Oregon State University, U.S.A 	6	4.5	6	4.5	61(21)
9	ผศ.ดร.ศรีสุวรรณ	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร),2530, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 	6	4.5	6	4.5	24(6)

ที่	ชื่อ-นามสกุล (เลขประจำตัวประชาชน)	คุณวุฒิมหาบัณฑิต (สาขา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				* จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวน เรื่องในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อเปิดสอน หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
	นฤนาทวงศ์สกุล** 3 1007 00398 81 7	<ul style="list-style-type: none"> วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร), 2533, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร), 2546, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 					
10	ผศ.ดร.นพพล เล็กสวัสดิ์** 3 5099 01167 25 6	<ul style="list-style-type: none"> B.E. (Bioprocess Engineering), 1999, The University of New South Wales, Australia. Ph.D. (Biotechnology), 2004, The University of New South Wales, Australia. 	6	4.5	6	4.5	41(17)
11	ผศ.ดร.ภัทรวรา ปฐมรังษิยังกุล** 3 5099 00895 93 2	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2537, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2543, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Ph.D.(Food Engineering), 2009, The University of Reading, United Kingdom. 	3	0	6	4.5	15(3)
12	อ.ดร.ยงยุทธ เฉลิมชาติ** 3 6012 00186 23 0	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), 2538, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี), 2544, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี Ph.D. (Chemical Engineering), 2004, Lunds University, Sweden 	6	4.5	6	4.5	8(7)
13	อ.ดร.เอกสิทธิ์ จงเจริญรักษ์** 3 9011 00082 77 4	<ul style="list-style-type: none"> วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร), 2544, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร), 2549, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 	6	4.5	6	4.5	12(5)
14	อ.ดร.รัตนา ม่วงรัตน์** 3 7302 00406 45 9	<ul style="list-style-type: none"> วศ.บ. (วิศวกรรมอาหาร), 2540, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี), 2544, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Ph.D. (Process, Environmental and Materials Engineering), 2011, University of Leeds, United Kingdom. 	0	0	6	4.5	11(5)

* ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย ระบุในภาคผนวก

** อาจารย์ทำการสอนและ/หรือควบคุมวิจัยของนักศึกษา

3.2.3 อาจารย์พิเศษ -ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม -ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ตามรายละเอียดของรายวิชา 601897, 601898 และ 601899 โดยดำเนินการทำวิจัยโครงการเดี่ยวในหัวข้อที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ต้องมีการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบรายงานและวาจา มีการนำเสนอผลงาน และต้องผ่านการประเมินผลงานวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาตระหนักในคุณค่า คุณธรรม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต และมีความรับผิดชอบในการทำงานวิจัย มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการทำวิจัยสามารถบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิศวกรรมกระบวนการอาหารกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อแก้ไขและประยุกต์ได้อย่างสร้างสรรค์สามารถใช้ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยมาแก้ไขสถานการณ์หรือชี้แนะสังคมได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติ มีทักษะในการใช้เครื่องมือทางสารสนเทศ สถิติ และการสื่อสารด้วยการนำเสนอปากเปล่าและการเขียนอย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

แบบ 1.1	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 1 ถึงภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 3
แบบ 1.2	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 1 ถึงภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 4
แบบ 2.1	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 2 ถึงภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 3
แบบ 2.2	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 2 ถึงภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 4

แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

แบบ 1.1	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 2 ถึงภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 3
แบบ 1.2	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 2 ถึงภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 4
แบบ 2.1	ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 2 ถึงภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 3
แบบ 2.2	ภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 2 ถึงภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1	จำนวน 48 หน่วยกิต
แบบ 1.2	จำนวน 72 หน่วยกิต
แบบ 2.1	จำนวน 36 หน่วยกิต
แบบ 2.2	จำนวน 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการเตรียมกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้า ปัญหา อุปสรรคอย่างต่อเนื่อง ตลอดภาคการศึกษา โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ การศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา คณะกรรมการชุดนี้ต้องมีจำนวนอย่างน้อย 3 คน และให้กรรมการ 1 คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำ ซึ่งมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. ประเมินคุณภาพโครงสร้างวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการ
2. ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
3. ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ จากกรรมการภายนอก
4. ประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนักศึกษา
<p>1. มีความรู้ความสามารถในการวิจัยและพัฒนา รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อการวางแผนออกแบบ และควบคุมกระบวนการผลิตอาหาร สามารถสังเคราะห์และประยุกต์ผลของการวิจัยในการปฏิบัติทางวิชาชีพ มีความสามารถในการสื่อสารทางวิชาการ สามารถบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตอาหารให้มีคุณภาพและมาตรฐาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ● ดำเนินการวิจัยเชิงลึก โดยมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการจัดทำรายงานการวิจัย ● การจัดกิจกรรมทางวิชาการและการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ● เน้นให้นักศึกษามีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการทำงานวิจัย โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตและวิธีการผลิต
<p>2. มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญา มีจิตสำนึกสาธารณะ มีการใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง
<p>3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนวิชาเลือกที่เปิดสอนสามารถต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับและปรับตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี มีเจตย์ปัญหาที่ท้าทายในการพัฒนา

	ศักยภาพของนักศึกษา
--	--------------------

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- จริยธรรมในการวิจัย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ยกตัวอย่างกรณีศึกษา และให้อภิปรายเป็นกลุ่มในด้านคุณธรรม จริยธรรม
- สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรมในระหว่างการเรียนรู้การสอน
- ส่งเสริมให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาและกิจกรรมของชุมชน

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณธรรมและจริยธรรม ที่แสดงออกในชั้นเรียน การดำเนินการวิจัย และในกิจกรรมต่างๆ
- ตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การวิจัย และการตรงต่อเวลาในการวิจัย และการเรียนการสอน
- ให้นักศึกษามีการประเมินตนเองในด้านคุณธรรม จริยธรรม
- ไม่มีการคัดลอกในกระบวนการทำวิจัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- มีการวิจัยเชิงลึกอย่างเป็นระบบ
- ใช้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้แก่ การสอนบรรยายแบบ Active learning โดยเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-operative Learning) การสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง การค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต การสอนแบบ e-learning เป็นต้น
- มีการมอบหมายงานและให้มีการนำเสนอ
- สนับสนุนให้เข้าร่วมการสัมมนาวิชาการ และการเขียนผลงานทางวิชาการเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ระดับชาติหรือนานาชาติ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- จัดให้มีการสอบ ประเมินความรู้
- ประเมินผลจากรายงานหรือการนำเสนองานรายบุคคล/กลุ่ม
- ประเมินผลจากการเข้าร่วมสัมมนาวิชาการหรือการตีพิมพ์เผยแพร่ ผลงาน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- จัดให้มีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน รวมทั้งหลักการทางทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ
- มอบหมายงาน หรือกำหนดสถานการณ์ที่คาดว่าจะได้ใช้ในอนาคต เพื่อใช้เป็นแนวทางในการถ่ายทอดความรู้และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ตามความเหมาะสม
- การดำเนินการวิจัยและการประยุกต์ความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- จัดให้มีการสอบวัดผลการเรียนรู้
- ประเมินจากการแสดงออก การแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ
- ประเมินผลจากการสอบประมวลความรู้และการสอบวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- จัดให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ และให้มีการได้รับข้อมูลป้อนกลับต่อผลการทำงานที่สร้างสรรค์
- มอบหมายงานในลักษณะที่เป็นงานกลุ่มหรืองานรายบุคคลอย่างสม่ำเสมอ
- จัดให้มีการสัมมนาวิชาการ เพื่อให้นักศึกษาได้นำเสนอทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ประเมินผลจาก การแสดงออก การแสดงความคิดเห็น และการทำงาน
- ประเมินผลจากรายงานหรือการนำเสนองานรายบุคคล/กลุ่ม
- ให้นักศึกษามีการประเมินตนเองในด้านการทำงานกลุ่มหรือการทำงานแบบรายบุคคล
- ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาวิชาการ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
- สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- จัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยเน้นการฝึกปฏิบัติเป็นลำดับขั้นตอนตามที่ได้วางแผนไว้
- มอบหมายงานที่สร้างเสริมทักษะที่จำเป็นทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และที่มีการสืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- จัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชาสัมมนา โดยให้มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีการนำเสนอผลงานโดยใช้สื่อประกอบอย่างเหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ประเมินผลจากการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ประเมินผลจากการสอบข้อเขียนหรือทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ประเมินผลการสื่อสารจากการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน การสัมมนาทางวิชาการ การนำเสนอนิทรรศการงานวิจัย หรือการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร พ.ศ. 2556

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
601701 จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร	●	●		●	●	○	●	○		●	○	○			○		○
601702 กระบวนการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร	●	●		●	●	●	●	○		○	●	○			○	●	○
601711 เคมีของธัญพืช และพืชตระกูลถั่ว	●	●		●	●		●	○		●	○	○			○		○
601712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	●	●		●	●		●	○		●	○	○			○		○
601722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○	○	○
601723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○	●	●	○		○
601727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักชั้นสูง	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○		○
601729 กระบวนการจัดการอาหารสด	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○		○
601731 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○		○
601734 จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○		○
601742 เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	●	●	○	●	●	○	●	○		●	●	○			○	○	○
601743 เทคโนโลยีอาหารผง	●	●	○	●	●	○	●	○		●	●	○			○	●	○
601744 เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าส	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○		○
601745 เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○	○	○
601751 การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○	●	○
601752 กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○		○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
601758 สติติวจัยอาหาร	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			●	●	○
601759 เทคนิคการวิจัย	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			●	●	○
601764 สารเจืออาหาร	●	●	○	●	●	○	●	○		●	○	○			○		○
601765 อาหารเพื่อสุขภาพ	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○			○		○
601766 ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	●	●		●	●		●	○	●	●	●	○			○		○
601767 โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง	●	●		●	●		●	○	●	●	●	○			○		○
601768 หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	●	●		●	●		●	○	●	●	●	○			○		○
601769 เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	●	●		●	●	●	●	○	●	●	●	○			●		○
601770 โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	●	●		●	●	●	●	○	●	●	●	○			●		○
601775 วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○			●	○	○
601787 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 1	●	●		●	●		●		●	●		○					○
601788 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 2	●	●		●	●		●		●	●		○					○
601789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 3	●	●		●	●		●		●	●		○					○
601811 เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม		●	●	○	●	●	○		○		○	○			●	●	○
601812 เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารขั้นสูง		●	●	○	●	●	○		○		○	○			●	●	○
601842 สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร		●	●	○	●	●	○		○		○	○			●	●	○
601844 เสถียรภาพของอาหารขั้นสูง		●	●	○	●	●	○		○		○	○			●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
601891 สัมมนาปริญญาเอก 1	●	●		●	●		●		○	●		●					●
601892 สัมมนาปริญญาเอก 2	●	●		●	●		●		○	●		●					●
601893 สัมมนาปริญญาเอก 3	●	●		●	●		●		○	●		●					●
601897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
601898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
601899 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
604701 หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1		●		●	●		●		●	●	●	●			●	●	●
604702 หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2		●		●	●		●		●	●	●	●			●	●	●
604704 การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
604711 ปραกฏการณ์การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล		●			●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
604712 การสร้างแบบจำลองและการจำลองทาง คณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
604713 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรม กระบวนการอาหาร		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
604714 ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง ทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		
604715 สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●
604732 หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร	●	●			●	●	●			●	●	●					●
604733 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์	●	●			●	●	●			●	●	●					●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
604734 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผัก ผลไม้ และธัญพืช	•	•			•	•	•			•	•	•					•
604743 รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ		•			•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•
604751 วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร		•			•	•	•	•			•	•				•	
604761 เทคโนโลยีการทำแห้ง	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
604762 เทคโนโลยีการทอด		•			•	•	•			•	•				•		•
604764 เทคโนโลยีเมมเบรน	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
604765 เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน		•			•	•	•			•	•				•		•
604766 กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
604768 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	•	•		•	•		•		•	•		•					•
604778 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	•	•		•	•		•		•	•		•					•
604788 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	•	•		•	•		•		•	•		•					•
604769 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	•	•		•	•		•		•	•		•					•
604779 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	•	•		•	•		•		•	•		•					•
604789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	•	•		•	•		•		•	•		•					•
604811 การสร้างและจำลองแบบทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในกระบวนการ แปรรูปอาหาร	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
604812 สมบัติทางวิทยาการและของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร		•			•	•				•		•			•		•
604843 การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ

1.3 สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

1.4 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

2. ด้านความรู้

2.1 มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน

2.2 สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3 รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.4 มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆ โดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์

3.2 สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

3.3 สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม

4.2 สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มาขึ้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมนับที่ซับซ้อน

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน

5.2 สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ

5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

(1) อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

(2) อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)

(3) อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
T	วิทยานิพนธ์ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ (thesis in progress)

กระบวนวิชาบังคับของหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชา

601701	จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร	4	หน่วยกิต
601702	กระบวนการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร	4	หน่วยกิต
601891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1	หน่วยกิต
601892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1	หน่วยกิต
601893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1	หน่วยกิต
601897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	72	หน่วยกิต
601898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	48	หน่วยกิต
601899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	36	หน่วยกิต
604701	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	3	หน่วยกิต
604702	หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	3	หน่วยกิต
604704	การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3	หน่วยกิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา โดยคณะกรรมการหลักสูตรของสาขาวิชา ประเมินความเหมาะสมของการให้คะแนน และการให้ระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี
- การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยประเมินจากผลการสอบวัดคุณสมบัติและประมวลความรู้
 1. ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ทำงานตรงสาขา
 2. การทวนสอบจากผู้ประกอบการ
 3. การทวนสอบจากสถานศึกษาอื่น

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากบัณฑิตที่จบ
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาในหลักสูตร ภายในเวลาไม่เกิน 5 ปี (หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1) และไม่เกิน 7 ปี (หลักสูตรแบบ 1.2 และ 2.2) และผ่านเงื่อนไขอื่นๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยมี

หลักสูตร แบบ 1.1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
6. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง
7. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา พ.ศ. 2550

หลักสูตร แบบ 1.2

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

4. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
6. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 3 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง
7. เป็นผู้มีความสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติ และ ศักดิ์ของนักศึกษา พ.ศ. 2550

หลักสูตร แบบ 2.1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
5. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
6. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
7. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง
8. เป็นผู้มีความสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติ และศักดิ์ของนักศึกษา พ.ศ. 2550

หลักสูตร แบบ 2.2

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
5. สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
6. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
7. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง
8. เป็นผู้มีความสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติ และศักดิ์ของนักศึกษา พ.ศ. 2550

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันคณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- 1.1 เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.2 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การเปิด-ปิด การปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนวิชา และรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน
- 1.3 มีการจัดทำแผนการสอน และเกณฑ์การวัดและประเมินผล
- 1.4 มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะและความรู้แก่นักศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

จัดการเรียนการสอนภายใต้งบประมาณที่ได้รับจัดสรร และติดตามการใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนและตามกำหนดเวลา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มีทรัพยากรการเรียนการสอนด้านหนังสือ ตำรา วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือ อุปกรณ์

- ห้องสมุดคณะอุตสาหกรรมเกษตร มีรายละเอียดดังนี้

หนังสือภาษาไทย	จำนวน	3,766	เล่ม
หนังสือภาษาต่างประเทศ	จำนวน	1,894	เล่ม
วารสารภาษาไทย	จำนวน	18	ชื่อเรื่อง
วารสารภาษาต่างประเทศ	จำนวน	7	ชื่อเรื่อง

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

- เครื่องมือ/อุปกรณ์ สำหรับห้องปฏิบัติการทางจุลินทรีย์ เคมีวิเคราะห์ สมบัติทางกายภาพ และทางวิศวกรรมอาหาร
- เครื่องมือ/อุปกรณ์ ในการแปรรูปอาหารประเภทต่างๆ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยและคณะจัดสรรงบประมาณสำหรับหนังสือตำราและวารสารทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นประจำทุกปีและเรียนแจ้งอาจารย์ให้เสนอชื่อสื่อที่ต้องการ ส่วนอุปกรณ์เครื่องมือปฏิบัติการจะมีการประชุมวางแผนจัดทำขอเสนอของบประมาณครุภัณฑ์

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประเมินความเพียงพอของทรัพยากร โดยคณาจารย์สังเกตการใช้งาน ในรายวิชาที่สอนแล้วรายงานต่อคณะกรรมการหลักสูตร

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ.2551 โดยกำหนดคุณวุฒิตะดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร วิศวกรรมอาหาร หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้ผู้สมัครรับการสัมภาษณ์ ประเมิน โดยคณะกรรมการดำเนินการคัดเลือก และรับฟังความคิดเห็นจากอาจารย์ประกอบการพิจารณา

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักศึกษา นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกคณะฯ ทั้งภายในและต่างประเทศ มาเป็นวิทยากรร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการ นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎีและต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง โดยผ่านวิธีการ กระบวนการเลือกสรร โดยการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ ทั้งนี้สัดส่วนของอาจารย์พิเศษต่อคณาจารย์ในหลักสูตรทั้งหลักสูตรเป็น 1:10 การดำเนินการขอเสนอแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ รองศาสตราจารย์พิเศษ และศาสตราจารย์พิเศษ พ.ศ.2532 และตามมาตรา 38 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ก่อนการรับเข้าทำงาน และต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยข้อสอบให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนักศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานที่รับผิดชอบ สามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรม ปฏิบัติงาน ทัศนศึกษา และการวิจัยสถาบัน

- สนับสนุนให้บุคลากรได้เข้ารับการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับงานในหน้าที่
- สนับสนุนให้บุคลากรได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่น
- สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการวิจัย

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

มีการมอบหมายภาระหน้าที่การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาแก่อาจารย์ทุกคน

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพ และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการรวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

- อาจารย์ประจำรายวิชากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาทางวิชาการแก่นักศึกษาที่เรียนรายวิชา
- อาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษากำหนดตารางเวลาให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการ และแผนการเรียนแก่นักศึกษา
- มหาวิทยาลัยมีการจัดระบบการสอนเสริมด้านวิชาการแก่นักศึกษาที่สนใจ ในด้านต่างๆ เช่น ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ สถิติ เป็นต้น

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงานวินัย กองพัฒนานักศึกษา และให้

คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และโลก เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่น และประเทศ
- ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการ (Key Performance Indicator)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมายของการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเป้าหมายไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (ตัวบ่งชี้ที่ 1-12) โดยตัวบ่งชี้ที่ 1-5 เป็นตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลดำเนินการในปีที่ดำเนินการ ซึ่งจำนวนตัวบ่งชี้และเป้าหมายในแต่ละปีการศึกษาของการใช้หลักสูตรมีความแตกต่างกันดังแสดงตาราง

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 80%	×	×	×	×	×
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาในทุกประเด็น	×	×	×	×	×
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 ก่อนการเปิดสอน 100%	×	×	×	×	×
4. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน 100%	×	×	×	×	×
5. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษาที่มีการเปิดสอนรายวิชาที่รับผิดชอบ	×	×	×	×	×
6. จำนวนรายวิชาที่มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่า 25% ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี	×	×	×	×	×
7. มีการพัฒนาปรับปรุงการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินการสอน จากกรรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรของปีก่อนหน้า ไม่น้อยกว่า 80% ของแผน		×	×	×	×
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศด้านการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อปี	×	×	×	×	×
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนา ไม่น้อยกว่า 50% ต่อปี	×	×	×	×	×
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายต่อคุณภาพหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5			×	×	×
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิต ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				×	×
รวมตัวบ่งชี้ (ขอ) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12

ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	9	10	11	11

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชีรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชีรวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยนักศึกษาล่าสุดท้าย
- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5,6,7 เพื่อทราบบัญญาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

- อ.วท. 701 (601701) จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร** 4(3-3-6)
Food Microbiology and Chemistry
- เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ไม่มี
- จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร โรคที่เกิดจากอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อชนิดและจำนวนของจุลินทรีย์ การเสื่อมเสียของอาหารเนื่องจากจุลินทรีย์ ผลของการถนอมอาหารที่มีต่อการเจริญของจุลินทรีย์ เคมีของไขมันและน้ำมัน โปรตีน และคาร์โบไฮเดรตในอาหาร ผลไม้และผัก วัตถุเจือปนอาหาร และหลักการทั่วไปในการวิเคราะห์อาหาร
- Microorganisms related to foods, foodborne diseases, factors affecting types and numbers of microorganisms, spoilage of foods, and effects of preservations on microbial growth; Food chemistry: fats and oils, protein and carbohydrates in foods, fruits and vegetables; food additives; and general principles of food analysis
- อ.วท. 702 (601702) กระบวนการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร** 4(3-3-6)
Food Processing and Engineering
- เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ไม่มี
- หลักวิศวกรรมอาหาร สมดุลมวลสารและพลังงาน การถ่ายเทโมเมนตัม การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร กระบวนการแปรรูปอาหาร และปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในกระบวนการแปรรูปอาหาร กระบวนการแปรรูปอาหารที่มีการให้ความร้อนแก่อาหาร กระบวนการแปรรูปอาหารที่มีการแยกความร้อนออกจากอาหาร กระบวนการแปรรูปที่อุณหภูมิห้อง การเปลี่ยนแปลงสมบัติของอาหารในระหว่างกระบวนการแปรรูปอาหาร
- The principle of food engineering, mass and energy balances, momentum transfer, heat transfer, mass transfer, food processing and unit operations in food processing, food processing by adding heat, food processing by removing of heat and food processing at ambient temperature, changing in food properties during food processing
- อ.วท. 711 (601711) เคมีของธัญพืช และพืชตระกูลถั่ว** 3(3-0-6)
Cereal and Legume Chemistry
- เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน
- องค์ประกอบทางเคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว ได้แก่ โปรตีน กรดแอมิโน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด เอนไซม์ สารสี สารต้านการออกซิเดชัน สารอาหาร สมบัติทางเคมีกายภาพของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว
- Chemical composition of cereal and legume: proteins, amino acids, carbohydrates, lipids, enzymes and color; anti-nutritional factors; physico-chemical properties of cereals and legumes
- อ.วท. 712 (601712) คาร์โบไฮเดรตในอาหาร** 3(3-0-6)
Carbohydrate in Food
- เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน
- สมบัติทางเคมี สมบัติทางเคมีกายภาพ สมบัติเชิงหน้าที่ การดัดแปรสมบัติของคาร์โบไฮเดรต ทฤษฎีความหวาน อันตรกิริยาของคาร์โบไฮเดรตกับองค์ประกอบอื่นในอาหาร การใช้คาร์โบไฮเดรตในอุตสาหกรรมอาหาร
- Chemical, physico-chemical and functional properties, modification of carbohydrate's properties, sweetness theory, Interactions of carbohydrates and other food compositions, applications of carbohydrates in food industry
- อ.วท. 722 (601722) เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร** 3(2-3-4)
Enzymes in Food Processing
- เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน :** ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน
- เอนไซม์และการจำแนกประเภทของเอนไซม์ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ เอนไซม์ที่สำคัญในอุตสาหกรรม

อาหารและตัวอย่างการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ การใช้เอนไซม์ในการผลิตขนมปัง พาสต้า และกวยเตี๋ยว การใช้เอนไซม์ในการผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การใช้เอนไซม์ในการสกัดน้ำผักและผลไม้ การใช้เอนไซม์ในผลิตภัณฑ์อาหารโปรตีน การใช้เอนไซม์เพื่อการตัดแปรรูป และการใช้เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหารจากนม

Enzyme and its classification, enzyme kinetics, Major food enzymes and their application in food industries including enzymes for bread, pasta and noodles productions; enzymes in brewing; enzymes in fruit and vegetable juice extraction; enzymic modification of food protein; enzymes in starch modification and enzymes in the manufacture of dairy products

อ.วท. 723 (601723) ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค **3(2-3-4)**

Minimally Processed Fruits and Vegetables

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

กระบวนการผลิตผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค คุณภาพของผักและผลไม้สำหรับใช้ผลิตผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค เทคนิคและขั้นตอนการเตรียมผักผลไม้สดพร้อมบริโภค เทคนิคเฮอริเดิล เทคนิคความดันสูง และการบรรจุแบบตัดแปรรูปอากาศ คุณภาพและอายุการเก็บรักษาของผักและผลไม้สดพร้อมบริโภค

Minimally processed of fruits and vegetables, hurdle technique, high pressure technique and modified atmospheric packaging; quality and shelf-life of minimally processed fruits and vegetables

อ.วท. 727 (601727) เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักขั้นสูง **3(3-0-6)**

Advanced Fruits and Vegetables Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

สารพฤกษเคมีในผลไม้และผัก การสกัดสารพฤกษเคมีและการทำให้บริสุทธิ์ เทคโนโลยีการห่อหุ้มสารสกัดจากผักและผลไม้ การผลิตผลไม้และผักผงโดยกระบวนการทำแห้งขั้นสูง การผลิตน้ำผลไม้และผักเข้มข้นโดยวิธีเยือกแข็ง การใช้ความดันสูงยิ่ง การทอดผักและผลไม้แบบสุญญากาศ การเสริมโพรไบโอติกในผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ ผลกระทบจากกระบวนการแปรรูปต่อสารพฤกษเคมี การทดสอบการออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสารพฤกษเคมี

Phytochemicals in fruits and vegetables, extraction and purification of phytochemicals, encapsulation of fruit and vegetable extracts, production of fruit and vegetable powders by advanced dehydration processes, processing of fruit and vegetable concentrates by freeze concentration, high pressure processing, vacuum frying of fruits and vegetables, probiotic impregnation in fruits and vegetables, processing effects on phytochemicals, biological assessment of phytochemicals

อ.วท. 729 (601729) กระบวนการจัดการอาหารสด **3(3-0-6)**

Processing of Fresh Products

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การวางแผนการผลิต การเตรียมวัตถุดิบเบื้องต้น สุขลักษณะในการผลิตอาหารสด การบรรจุ ชนิดของบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา การประกันและการควบคุมคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษาห่วงโซ่อุปทานของอาหารสด โลจิสติกส์ของวัตถุดิบและอาหารสด การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา

Production planning, primary raw material handling, sanitation in fresh product manufacturing, packing and storage, quality assurance and control, quality changes during storage, supply chain of fresh food, logistics of raw materials and fresh food, inventory management, case study

อ.วท. 731 (601731) จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง **3(2-3-4)**

Advanced Food Microbiology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.วท.332 หรือ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ความสำคัญของจุลินทรีย์และสารพิษจากจุลินทรีย์ในอาหาร การควบคุมการเน่าเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารที่สำคัญบางชนิด การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหารที่สำคัญบางชนิด การขจัดเชื้อ การบำบัด และ การฟื้นคืนสภาพของจุลินทรีย์ ภายหลังจากกระบวนการแปรรูปอาหาร ทั้งกระบวนการที่ใช้ความร้อน และกระบวนการแปรรูปสมัยใหม่ การเก็บตัวอย่าง และการวางแผนการเก็บตัวอย่างจุลินทรีย์เพื่อจุดมุ่งหมายจำเพาะ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ทางอุตสาหกรรมอาหาร หัวเชื้อจุลินทรีย์ และโพรไบโอติก

Significance of microorganisms and their toxins in food, controlling microbial spoilage in important food

commodities, comprehension of distinctive foodborne microorganisms, survival, injury and recovery of microorganisms after different processing methods, including thermobacteriology and advanced food processing, specific proposals for sampling and sampling plan, beneficial microorganisms, including starter culture and probiotic

อ.วท. 734 (601734) จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์ **3(2-3-4)**
Wine Microbiology and Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

จุลินทรีย์ในกระบวนการผลิตไวน์ จลนพลศาสตร์ของยีสต์ในระหว่างการหมักไวน์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของยีสต์ในระหว่างการหมักไวน์ เอนไซม์ในการทำไวน์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในการทำไวน์ การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีของไวน์ระหว่างการหมักและการบ่ม และการทำให้ไวน์คงตัว

Microorganisms in winemaking, kinetics of yeast during wine fermentation, factors affecting yeast growth during wine fermentation, enzymes in winemaking, sulfur dioxide in winemaking, chemical composition changes during wine fermentation and aging, wine stabilization

อ.วท. 742 (601742) เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร **3(3-0-6)**
Food Encapsulation Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ความสำคัญของกระบวนการห่อหุ้มในอุตสาหกรรมอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง องค์ประกอบของแคปซูล ชนิด โครงสร้าง สมบัติ และการผลิตของสารแกนและสารห่อหุ้ม เทคโนโลยีการห่อหุ้มแบบแกนเดี่ยว เทคโนโลยีการห่อหุ้มแบบหลายแกน ประสิทธิภาพของการห่อหุ้ม สมบัติของแคปซูลและการวิเคราะห์ กลไกและจลนศาสตร์การปลดปล่อยของสารแกน การเลือกใช้เทคโนโลยีการห่อหุ้มในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีการห่อหุ้มที่ทันสมัย และกรณีศึกษา

Significance of encapsulation technology in food industry, composition of capsule, type, structure, property and production of core and encapsulating materials, single core encapsulation technology, multiple core encapsulation technology, encapsulation efficiency, properties of capsules and analysis, mechanisms and kinetics of release of core material, selection of encapsulation technology for application in food industry, novel encapsulation technology and case study

อ.วท. 743 (601743) เทคโนโลยีอาหารผง **3(3-0-6)**
Food Powder Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ชนิดและโครงสร้างของอาหารผง หลักการและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตอาหารผง การผลิตแคปซูลผงขนาดไมครอน สมบัติของอาหารผงและวิธีการวิเคราะห์ เทคโนโลยีการลำเลียงและการจัดเก็บอาหารผง ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิต ลำเลียง และการเก็บรักษาและแนวทางการแก้ไขปัญหา การออกแบบและควบคุมกระบวนการผลิต ลำเลียง และเก็บรักษาอาหารผง กรณีศึกษาการผลิตอาหารผงในระดับอุตสาหกรรม

Type and structure of food powders, principles and technologies for food powder production, production of powdered microcapsules, food powder properties and analysis, powder transport and storage technology, problems during processing, transport and storage of food powders and solving approaches, design and control of food powder processing, transport and storage, case study of industrial food powder production

อ.วท. 744 (601744) เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ **3(3-0-6)**
Production Technology for Aerated Foods

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ระบบคอลลอยด์ของอาหาร สารลดแรงตึงผิว สมบัติด้านผิวสัมผัสของอาหาร วิธีการวัดสมบัติด้านผิวสัมผัสของอาหาร โฟมอาหาร สารก่อโฟม โปรตีนและพฤติกรรมที่ผิวสัมผัส เทคโนโลยีการแทรกก๊าซในอาหารเพื่อผลิตโฟมอาหาร การจำแนกคุณลักษณะอาหารแทรกฟอง กรณีศึกษา เทคโนโลยีการแทรกก๊าซในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมเชอเบท มูส และวิปครีม

Food colloidal system, surfactant, surface and interface properties of food, methods assessing food surface and interface properties, food foams, foaming agent, proteins and their behavior at interfaces, aerated technology for food foams production, characterization of aerated food, case studies: aerated technology for

production of ice cream, sorbet, mousse and whipped cream

อ.วท. 745 (601745) เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง 3(2-3-4)
Advanced Food Processing and Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

หลักการแปรรูปด้วยความร้อนขั้นสูง การแปรรูปโดยวิธีการทำแห้งขั้นสูง เทคโนโลยีคลื่นอุลตราซาวด์กำลังสูง การให้ความร้อนโดยอาศัยความต้านทานไฟฟ้า การแปรรูปโดยวิธีเอกซ์ทราซัน การให้ความร้อนโดยการไ้รังสี การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง การแยกสารโดยเมมเบรน การสกัดโดยใช้ของไหลวิกฤตยิ่งยวด การใช้เฮลด์เทคโนโลยีในการถนอมอาหาร และเทคโนโลยีทันสมัย

Principles of advanced thermal processing, advanced dehydration, high power ultrasound technology, food processing by extrusion, heating by radiation, high pressure, membrane separation, supercritical fluid extraction, food preservation using hurdle technology and novel food processing technology

อ.วท. 751 (601751) การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง 3(2-3-4)
Advanced Food Product and Process Development

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การวิจัยตลาด การใช้เทคนิคขั้นสูงในการพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหาร ได้แก่ เทคนิคการใช้เค้าโครงผลิตภัณฑ์ และการหาสูตรและสภาวะการผลิตที่เหมาะสมของอาหารโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การวิจัยการยอมรับของผู้บริโภค การศึกษาความคุ้มค่าในการผลิต

Market research; application of advanced techniques in process and food product development, i.e. product profile technique, optimization of formula and processing condition using commercial software; shelf-life evaluation using mathematical model; consumer acceptance research; production economic study

อ.วท. 752 (601752) กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ 3(2-3-4)
International Food Legislation and Quality Assurance

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

มาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (โคเด็กซ์) กฎหมายอาหารของสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ระบบประกันคุณภาพอาหาร ได้แก่ หลักเกณฑ์ที่ดีในการผลิตอาหาร การวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤติ ไอเอสโอ การประเมินความเสี่ยง

International food standards (Codex) ; food legislation of the United States, European Union and significant traders; food quality assurance systems: Good Manufacturing Practice, Hazard Analysis and Critical Control Point, ISO, Risk Assessment

อ.วท. 758 (601758) สถิติวิจัยอาหาร 3(2-3-4)
Food Research Statistics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวางแผนการทดลองในการวิจัยอาหาร การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์พื้นผิวการตอบสนอง การหาสูตรและสภาวะการผลิตอาหารที่เหมาะสม

Analysis of variance, experimental designs in food research, regression and correlation analysis, response surface analysis, optimization of food formulation and processing condition

อ.วท. 759 (601759) เทคนิคการวิจัย 2(2-0-4)
Food Research Techniques

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การกำหนดโจทย์วิจัย การทบทวนวรรณกรรม การวางแผนการดำเนินการวิจัย การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การวิจารณ์และสรุปผลการวิจัย การเสนอผลการวิจัย การขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา

Research topic definition, literature review, research planning, data collection and analysis, results discussion and conclusion, research presentation, registration of intellectual properties

อ.วท. 764 (601764) สารเจืออาหาร 3(2-3-4)
Food Additives

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

สีอาหาร เอนไซม์ วิตามิน กรดแอมิโน สารต้านการเจริญของจุลินทรีย์ สารต้านการเกิดออกซิเดชัน สารปรับสภาพกรด สารจับโลหะ สารปรับเนื้อสัมผัส สารทำให้อาหารเสถียร สารลดแรงตึงผิว สารแต่งกลิ่นและรสชาติ ความเป็นพิษของสารเจืออาหาร มาตรฐานและกฎหมาย

Color additives, enzymes, vitamins, amino acids, antimicrobial food additives, antioxidants, acidulants, sequestrants, texturizers, stabilizers, surface active agents, odor and flavoring agents, toxicity of food additives, standards and regulations

อ.วท. 765 (601765) อาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
Food for Healthy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

สมบัติทางเคมี สมบัติเชิงหน้าที่และสมบัติเชิงโภชนศาสตร์ของอาหาร สารต้านออกซิเดชันจากธรรมชาติ ไฟโตเคมีคอล สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ บทบาทเชิงหน้าที่ในอาหาร เทคนิคการผลิตและการระบุสาร เครื่องเทศ และสมุนไพรที่สำคัญ การระบุประโยชน์ต่อสุขภาพและการตรวจสอบ

The chemical, functional and nutritional properties of foods, natural antioxidants, phytochemicals, bioactive components, their roles as functional food, processing and identification techniques, important spices and herbs, health claims and validity of the claims

อ.วท. 766 (601766) ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป 3(3-0-6)
Nutrition Labelling of Processed Food

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ฉลากโภชนาการและกฎข้อบังคับของคณะกรรมการอาหารและยา แนวโน้มของผู้บริโภค ขนาดบริโภค การจำกัดพลังงาน เส้นใยอาหารและบทบาทในร่างกาย สารอาหารเฉพาะโรคและสิทธิการอ้าง สารต้านออกซิเดชันที่เป็นวิตามินและแร่ธาตุ การเพิ่มมูลค่าของอาหารแปรรูป กลยุทธ์ทางการตลาดของอุตสาหกรรมอาหาร ความรู้ใหม่เกี่ยวกับฉลากโภชนาการ

Regulations of nutrition labeling by food and drug administration, consumer trends, serving size, energy limitation, dietary fiber and their role in human body, vitamins and minerals as antioxidant, value-added processed foods, marketing strategies of food industry, new knowledge of nutrition labeling

อ.วท. 767 (601767) โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Human Nutrition

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การเปลี่ยนแปลงของความต้องการสารอาหารในแต่ละช่วงชีวิต โครงสร้างของยีนส์และการควบคุมรวมถึงปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเรื้อรัง เชื้อชาติและสถานะทางสังคมที่มีผลต่อโรคเรื้อรัง อัตรากิริยาระหว่างสารอาหารและยีนส์ จุดกำเนิดของตัวอ่อนที่ส่งผลต่อโรคในผู้ใหญ่ อาหารสุขภาพ โภชนศาสตร์กับกระบวนการรับรู้และจดจำ ความต้องการโฟเลต โภชนาการสำหรับการกีฬา ลักษณะทางยีนส์และมะเร็ง กรณีศึกษา

Utrient alteration during life cycle, gene structure and regulation and risk indicators for chronic diseases, ethics and social issues associated with chronic diseases, diet genotype interactions; coronary heart disease, body weight and obesity, foetal origin of adult disease, functional foods, nutrition and cognitive function, folate requirements, sports nutrition diet, genotype and cancer, case studies

อ.วท. 768 (601768) หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์ 3(3-0-6)
Protein Functionality and Application

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การละลายของโปรตีน การอุ้มน้ำของโปรตีน การเกิดอิมัลชัน การเกิดฟอง การเกิดเจล อันตรกิริยาระหว่างโปรตีนและลิพิด อันตรกิริยาระหว่างโปรตีนและคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและสารให้กลิ่นรส กรณีศึกษา

Protein solubility, water holding capacity of protein, role of protein in food system, protein in emulsion,

foaming properties of protein, protein gelation, protein-lipid interaction, protein-carbohydrate interaction, protein and flavor compounds, case study

อ.วท. 769 (601769) เมแทบอลิซึมของสารอาหาร **3(3-0-6)**
Nutrient Metabolism

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

โภชนศาสตร์และระบบการย่อยอาหารของมนุษย์ องค์ประกอบของร่างกาย การใช้พลังงานและสมดุลพลังงานของร่างกาย เมแทบอลิซึมของสารอาหาร ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีนและกรดแอมิโน ความสัมพันธ์ของสารอาหารในกระบวนการเมแทบอลิซึม บทบาทของวิตามินและแร่ธาตุในเมแทบอลิซึมของสารอาหาร เส้นใยของอาหารและผลต่อสุขภาพ โรคและความผิดปกติทางพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อเมแทบอลิซึม กรณีศึกษา

Nutrition and digestive system, body composition, energy expenditure and energy balance, metabolism of nutrients; carbohydrates, lipids, protein and amino acids, relationship of nutrients in metabolic pathways, roles of vitamins and minerals in metabolism of nutrients, fiber in nutrition and health, influence of genetic defects and diseases on metabolic disorders, case studies

อ.วท. 770 (601770) โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค **3(3-0-6)**
Nutrition in Health and Disease

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

อิทธิพลด้านบวกและด้านลบของสารอาหารต่อภาวะโภชนาการในแต่ละช่วงชีวิต ปัจจัยทางด้านสารอาหารที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอายุรเวท สุขภาพของลำไส้ใหญ่ โภชนศาสตร์กับกลุ่มความผิดปกติของเมแทบอลิซึมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง

Positive and negative dietary influences on nutrition during the life cycle, how the dietary factors contribute to human health and healthy ageing, colonic health, nutrition and metabolic syndromes at risk for chronic disease

อ.วท. 775 (601775) วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง **4(3-3-6)**
Advanced Food Science and Food Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

ปัจจัยที่มีผลต่อสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบในอาหาร กลิ่นและรสชาติของอาหาร สารสีในอาหาร ปฏิกริยาร่วมขององค์ประกอบอาหาร และการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบอาหาร ระหว่างการผลิตและการเก็บรักษา หลักการวิเคราะห์อาหารโดยใช้วิธีวิเคราะห์ขั้นสูง ได้แก่ โครมาโตกราฟี ดีฟเฟอเรนเชียลสแกนนิ่งแคลอริเมตรี รีโอเมตรี อะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโตรสโกปี แมสสเปกโตรสโกปี และกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน

Factors affecting the functional properties of food components, food flavor and aroma, food colorants, interactions and changes of food components during processing and storage, principles of instrumental analysis of foods; chromatography, differential scanning calorimetry, atomic absorption spectroscopy, mass spectrometry and electron microscopy

อ.วท. 787 (601787) หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 **1(1-0-2)**
Selected Topics in Food Science and Technology 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การบรรยายหัวข้อที่ทันสมัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
 Lecture on current topics in food science and technology

อ.วท. 788 (601788) หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 **2(2-0-4)**
Selected Topics in Food Science and Technology 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การบรรยายหัวข้อที่ทันสมัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
 Lecture on current topics in food science and technology

อ.วท. 789 (601789) หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 **3(3-0-6)**
Selected Topics in Food Science and Technology 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

การบรรยายหัวข้อที่ทันสมัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
Lecture on current topics in food science and technology

อ.วท. 811 (601811) เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม

3(2-3-4)

Dairy Chemistry and Microbiology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เคซีน เม็ดไขมัน โคเลสเตอรอลและเอนไซม์ในนม คุณสมบัติรสชาติและความรู้สึกทางประสาทสัมผัสของนม และผลิตภัณฑ์ สารป้องกันจุลินทรีย์ในนม การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีระหว่างกระบวนการผลิตและเก็บรักษา เชื้อโรคในนม จุดสำคัญที่ต้องควบคุมในการผลิตนมและผลิตภัณฑ์ จุลินทรีย์ที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม การแบ่งหมวดหมู่ของจุลินทรีย์ในนม

Casein, fat globules, cholesterol, enzymes, flavour and sensory properties, antimicrobial systems in raw milk, chemical changes during processing and storage, human pathogens, major control points during processing, dairy starters, classification of dairy

อ.วท. 812 (601812) เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารขั้นสูง

3(2-3-4)

Advanced in Food Microbiology and Food Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เครื่องมือการจัดการอาหารปลอดภัย, หลักเกณฑ์ทางด้านจุลินทรีย์ตามมาตรฐานต่างประเทศ, การประเมินความเสี่ยงทางจุลชีววิทยา, สมบัติเชิงหน้าที่ของส่วนประกอบอาหาร (ลิพิด โปรตีน และคาร์โบไฮเดรต) ในผลิตภัณฑ์อาหาร, อันตรกิริยาของส่วนประกอบอาหาร, หัวข้อทันสมัยเกี่ยวกับจุลชีววิทยาอาหารและเคมีอาหาร

Food safety management tools, microbiological criteria and international bodies, microbiological risk assessment, functional properties of food components (lipids, proteins and carbohydrates) in food products, interaction of food components, recent topics in food microbiology and food chemistry

อ.วท. 842 (601842) สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร

3(2-3-4)

Physical and Engineering Properties of Food

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

โครงสร้างของสารชีวภาพที่เป็นของแข็ง คุณสมบัติเชิงกลของสารชีวภาพ คุณสมบัติทางความร้อนของสารชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงสถานะ คุณสมบัติของผิวหน้าของสารชีวภาพ คุณสมบัติทางไฟฟ้าของสารชีวภาพ

Structure of biopolymeric solids, mechanical properties, thermal properties, surface properties, Electrical properties, case studies

อ.วท. 844 (601844) เสถียรภาพของอาหารขั้นสูง

3(2-3-4)

Advanced Food Stability

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เสถียรภาพระดับโมเลกุลของโปรตีนระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของโปรตีนและการวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและโมเลกุลของคาร์โบไฮเดรตระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา กลไกการเกิดออกซิเดชันและผลกระทบต่อเสถียรภาพของอาหาร การเคลื่อนย้ายองค์ประกอบของอาหารระหว่างการเก็บรักษาและผลกระทบต่อเสถียรภาพของอาหาร วอเตอร์แอกทีวิตีและองค์ประกอบน้ำชั้นเดี่ยวและผลที่มีต่อเสถียรภาพของอาหาร กลไกและบทบาทของสารต้านออกซิเดชันต่อเสถียรภาพของอาหาร การวิเคราะห์โครงสร้างของอาหารระดับโมเลกุลโดยวิธีเอกซเรย์โฟโตอิเล็กตรอน โครมอสโคปี เอกซเรย์แอสซอร์ปชันสเปกโตรสโคปี โปรตีนคริสตัลโลกราฟี วิทยาศาสตร์ระดับนาโนและเสถียรภาพของอาหาร

Stability of protein molecules during processing and storage, structural changes of proteins and analysis, structural and molecular changes of carbohydrates during processing and storage, oxidative mechanisms and the effects on food stability, component migration during storage and the effects on food stability, water activity and monolayer moisture and their effects on food stability, mechanism and role of antioxidants on food stability, analysis of molecular structure of foods by X-ray photoelectron spectroscopic, X-ray absorption spectroscopic and protein crystallographic methods, nano-science and food stability

- อ.วท. 891 (601891) สัมมนาปริญาเอก 1 1(1-0-2)**
Ph.D. Seminar 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน
 นักศึกษาแต่ละคนจะหมุนเวียนกันเสนอรายงานหัวข้อที่เลือกไว้ต่อหน้าอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หัวข้อที่จะนำเสนอจะต้องผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน อาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะนำเสนอข้อวิจารณ์และคำถามเกี่ยวกับรายงาน ตามด้วยการอภิปรายร่วมกัน
 Students will take turns to present topics of their choice in class. Topics to be presented must receive approval from the advisor. Criticism and questions concerning the presentation will be delivered from the audience during open discussion
- อ.วท. 892 (601892) สัมมนาปริญาเอก 2 1(1-0-2)**
Ph.D. Seminar 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน
 นักศึกษาแต่ละคนจะหมุนเวียนกันเสนอผลงานวิจัยตามหัวข้อที่ได้ทดลองแล้วต่อหน้าอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หัวข้อที่จะนำเสนอจะต้องผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน อาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะนำเสนอข้อวิจารณ์และคำถามเกี่ยวกับรายงาน ตามด้วยการอภิปรายร่วมกัน
 Students will take turns to present their research results in class. Topics to be presented must receive approval from the advisors. Criticism and questions concerning the presentation will be delivered from the audience during open discussion
- อ.วท. 893 (601893) สัมมนาปริญาเอก 3 1(1-0-2)**
Ph.D. Seminar 3
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน
 นักศึกษาแต่ละคนจะหมุนเวียนกันเสนอผลงานวิจัยตามหัวข้อที่ได้ทดลองแล้วต่อหน้าอาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หัวข้อที่จะนำเสนอจะต้องผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน อาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะนำเสนอข้อวิจารณ์และคำถามเกี่ยวกับรายงาน ตามด้วยการอภิปรายร่วมกัน
 Students will take turns to present their research results in class. Topics to be presented must receive approval from the advisors. Criticism and questions concerning the presentation will be delivered from the audience during open discussion
- อ.วท.897 (601897) วิทยานิพนธ์ปริญาเอก 72 หน่วยกิต**
Ph.D. Thesis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : โครงร่างวิทยานิพนธ์ได้รับการอนุมัติ
หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาวุฒิปริญญาตรีหลักสูตรแบบ 1.2
- อ.วท. 898 (601898) วิทยานิพนธ์ปริญาเอก 48 หน่วยกิต**
Ph.D. Thesis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : โครงร่างวิทยานิพนธ์ได้รับการอนุมัติ
หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาวุฒิปริญญาตรีหลักสูตรแบบ 2.2 และวุฒิปริญญาโทหลักสูตรแบบ 1.1
- อ.วท. 899 (601899) วิทยานิพนธ์ปริญาเอก 36 หน่วยกิต**
Ph.D. Thesis
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : โครงร่างวิทยานิพนธ์ได้รับการอนุมัติ
หมายเหตุ สำหรับนักศึกษาวุฒิปริญญาโทหลักสูตรแบบ 2.1
- อ.วอ. 701 (604701) หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 3(3-0-6)**
Principles of Food Process Engineering 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี
 สมดุลมวลและพลังงาน การเคลื่อนที่ของของไหล การแยกทางกล การผสม การลดขนาด และฟลูอิดไดเซชัน
 Mass and energy balances, fluid flow, mechanical separation, mixing, size reduction and fluidization

- อ.วอ. 702 (604702) หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2** **3(3-0-6)**
Principles of Food Process Engineering 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : อ.วอ. 701 (604701)
 การถ่ายเทความร้อน เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน การระเหย การแช่แข็ง กระบวนการทางความร้อน การถ่ายเทมวลสาร การกลั่น การสกัด และการอบแห้ง
 Heat transfer, heat exchanger, evaporation, freezing, thermal processing, mass transfer, distillation, extraction and drying
- อ.วอ. 704 (604704) การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร** **3(3-0-6)**
Numerical Computation in Food Process Engineering
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี
 การจัดการข้อมูลทางวิศวกรรม การสร้างสมการคณิตศาสตร์จากโจทย์ทางวิศวกรรม รากของสมการ สมการแบบเชิงเส้น การถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด การอินทิเกรตด้วยระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การแก้สมการอนุพันธ์ธรรมดา และการแก้สมการอนุพันธ์ย่อย
 Treatment of engineering data, mathematical formulation of engineering problems, roots of equations, linear equations, least-squares regression, numerical integration, solution of ordinary differential equations and solution of partial differential equations
- อ.วอ. 711 (604711) ปรัชญาการถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล** **3(3-0-6)**
Momentum, Heat and Mass Transport Phenomena
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล: กลไกการถ่ายโอน สมดุล สมการของการเปลี่ยนแปลง การถ่ายโอนระหว่างเฟส และสมดุลมหภาค
 Momentum, heat and mass transports; mechanisms of transport, balances, equations of change, interphase transport and macroscopic balances
- อ.วอ. 712 (604712) การสร้างแบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์**
ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร **3(2-3-6)**
Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 การสร้างแบบจำลอง การสมมติและการประเมินแบบจำลอง การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยไม่เชิงเส้น เทคนิคการวนซ้ำ การประมาณพารามิเตอร์ที่ตอบสนองของหลากหลาย ระบบของสมการอนุพันธ์ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข และการประยุกต์วิธีหาค่าผลรวมของกำลังสองที่เหลือน้อยที่สุด
 Model construction, assumptions and model assessment, linear regression, nonlinear regression, iterative techniques, multiresponse parameter estimation, systems of differential equations, numerical methods, and application of residual sum of squares minimization method
- อ.วอ. 713 (604713) การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร** **3(3-0-6)**
Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 การทดลองเชิงเปรียบเทียบอย่างง่าย การทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดลองด้วยบล็อกสุ่มและจัดสุ่ม ละติน การออกแบบเชิงตัวประกอบ การทดลองเชิงตัวประกอบด้วยปัจจัยสุ่ม การออกแบบชนิดซ้อนในและชนิดลงจุดแยก แบบจำลองถดถอย และวิธีพื้นผิวตอบสนอง
 Simple comparative experiments, experiments with a single factor, experiments with randomized blocks and latin squares, factorial designs, factorial experiments with random factors, nested and split-plot design, regression models, and response surface methods
- อ.วอ. 714 (604714) ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง** **1(0-3-0)**
ทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
Laboratory in Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ลงทะเบียนพร้อมวิชา อ.วอ. 713 (604713)

การทดลองเชิงเปรียบเทียบอย่างง่าย การทดลองที่มีปัจจัยเดียว การทดลองด้วยบล็อกเชิงสุ่มและจัดสุ่มละติน การออกแบบเชิงตัวประกอบ การทดลองเชิงตัวประกอบด้วยปัจจัยสุ่ม การออกแบบชนิดซ้อนในและชนิดลงจุดแยก แบบจำลองถดถอย และวิธีพื้นผิวตอบสนอง

Simple comparative experiments, experiments with a single factor, experiments with randomized blocks and latin squares, factorial designs, factorial experiments with random factors, nested and split-plot designs, regression models, and response surface methods

อ.วอ. 715 (604715) สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร **3 (3-0-6)**
Physical and Engineering Properties of Foods

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

โครงสร้างและองค์ประกอบของอาหาร ลักษณะเฉพาะทางกายภาพของอาหาร สมบัติเชิงกลของอาหาร สมบัติทางความร้อนของอาหาร สมบัติทางไฟฟ้าของอาหาร และสมบัติทางแสงและสีของอาหาร

Structure and composition of foods, Physical characteristics of foods, Mechanical properties of foods, Thermal properties of foods, Electrical properties of foods, Optical properties of foods

อ.วอ. 732 (604732) หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร **3 (3-0-6)**
Principle of Risk Assessment in Foods

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แนวคิดและหลักการการวิเคราะห์ความเสี่ยงในอาหาร ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยง การบริหารความเสี่ยง และการสื่อสารความเสี่ยง การประยุกต์ใช้โมเดลการประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อประเมินระดับความเสี่ยง

Concept and principle of risk analysis in food; including risk assessment, risk management, and risk communication, application of risk assessment and risk management models, use of risk software program for evaluating risk levels

อ.วอ. 733 (604733) การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ **3 (3-0-6)**
Food Safety Management of Animal Products

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การวิเคราะห์อันตรายและการจัดการความปลอดภัยของห่วงโซ่การผลิตเนื้อสัตว์ ไช้และผลิตภัณฑ์ใช้นมและผลิตภัณฑ์นม ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ตั้งแต่การจัดการวัตถุดิบ การแปรรูป โลจิสติกส์ และการตรวจสอบย้อนกลับ

Hazard analysis and safety management of meat chain and meat products, egg and egg products, milk and milk products, and aquatic animal products, starting from raw material receiving, processing, logistics until traceability

อ.วอ. 734 (604734) การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผัก ผลไม้และธัญพืช **3 (3-0-6)**
Food Safety Management of Fruits, Vegetables and Legumes

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การวิเคราะห์อันตรายและการจัดการความปลอดภัยของการผลิตผัก ผลไม้ ธัญชาติ พืชตระกูลถั่ว และผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมตั้งแต่การปลูก การเก็บเกี่ยว การตัดบรรจุ การแปรรูป โลจิสติกส์ และการตรวจสอบย้อนกลับ

Hazard analysis and safety management of vegetables, fruits, cereals, legumes, and their products, starting from planting, harvesting, packing, processing, logistics until traceability

อ.วอ. 741 (604741) การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร **3(3-0-6)**
Equipment Design in Food Industry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการทั่วไปของความแข็งแรงของวัสดุ การออกแบบระบบส่งกำลัง ลักษณะเฉพาะการทำงานและคุณลักษณะในการออกแบบที่สำคัญของอุปกรณ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการออกแบบ

General principles of strength of materials, design of power transmission systems, operational characteristics and design features associated with processing equipment for food products, and computer

software tools to aid designs

อ.วอ. 743 (604743) รีโวลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ **3(2-3-4)**
Rheology of Foods and Biomaterials

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

เป็นวิชาที่กล่าวถึงการเสียรูปของอาหารและวัสดุชีวภาพภายใต้การกระทำของแรง ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด พฤติกรรมการไหลของของไหลนิวโตเนียนและนอนนิวโตเนียน ทฤษฎีและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของพฤติกรรมการไหลและการเสียรูปของอาหารและวัสดุชีวภาพ พฤติกรรมการไหลและการเสียรูปของอาหารและวัสดุชีวภาพในเครื่องมือวัดทางรีโวลยีต่างๆ หลักการวัดสมบัติทางรีโวลยีและการทำงานของเครื่องมือวัดแบบต่างๆ ทฤษฎีโมเลกุลของวัสดุวิสโคอีลาสติก สมบัติทางรีโวลยีของวัสดุที่มีโครงสร้างซับซ้อน ผลของสมบัติทางรีโวลยีที่มีต่อกระบวนการแปรรูปอาหารและการประเมินทางประสาทสัมผัส นาโนรีโวลยี กรณีศึกษา

This course studies the deformation of foods and biomaterials under the action of force, relationship between stress and strain, flow behavior of Newtonian and Non-Newtonian fluids, theoretical analysis and mathematical models for flow behavior and deformation of foods and biomaterials, flow behavior and deformation of foods and biomaterials in rheological measuring devices, operational principle of rheological measuring devices and measurement of rheological properties, molecular theory of viscoelastic materials, rheological properties of complex foods and biomaterials, effects of rheological properties on food processing and sensory assessment, nano-rheology and case study

อ.วอ. 751 (604751) วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร **3(3-0-6)**
Postharvest System Engineering of Agricultural Products

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

บทบาทและความสำคัญของระบบหลังการเก็บเกี่ยว ปัจจัยภายในและภายนอกที่ส่งผลถึงคุณภาพของผลิตผลสดหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเชิงวิศวกรรมของธัญพืชและผลิตผลพืชสวน ไซโครเมตริกส์ และการปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว การออกแบบการถ่ายเทอากาศและระบบทำความเย็นสำหรับผลิตผลสด การเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ การเก็บรักษาในสภาพบรรยากาศควบคุมและดัดแปร การจัดการพลังงานในระบบหลังการเก็บเกี่ยว การพัฒนาและแนวโน้มของเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว

Role and importance of postharvest systems, internal and external factors affecting quality of fresh produce, engineering aspects of postharvest handling systems for cereal and horticultural crops, psychrometrics and postharvest operations, design of aeration and cooling systems for fresh produce, low temperature storage, controlled atmosphere and modified atmosphere storage, energy management in postharvest systems, developments and trends in postharvest technology

อ.วอ. 761 (604761) เทคโนโลยีการทำแห้ง **3(3-0-6)**
Drying Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทฤษฎีการทำแห้ง ระบบการทำแห้ง การถ่ายโอนความร้อนและมวลสารระหว่างการทำแห้ง การสร้างแบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ การทำแห้งผลิตภัณฑ์เกษตร และการวิเคราะห์พลังงานในการทำแห้ง

Theory of drying, drying systems, heat and mass transfer in drying, mathematical modeling and simulation in drying, drying of agricultural products and energy analysis in drying

อ.วอ. 762 (604762) เทคโนโลยีการทอด **3(3-0-6)**
Frying Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กระบวนการทอดแบบน้ำมันท่วม ไขมันและน้ำมันสำหรับทอด ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของไขมันและน้ำมันสำหรับทอด คุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารทอด การถ่ายโอนความร้อนและมวลในอาหารระหว่างทอด การดูดซึมน้ำมันของผลิตภัณฑ์อาหารทอด การจัดการกับน้ำมันที่ใช้แล้ว ผลิตภัณฑ์อาหารทอด ผลของการทอดต่อคุณค่าทางโภชนาการและสุขภาพ และบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารทอด

Deep frying, frying fats and oils, factors affecting the quality of frying fats and oils, fried food product qualities, heat and mass transfer in food during frying, oil absorption in fried food products, used oil management,

fried food products, effects

อ.วอ. 764 (604764) เทคโนโลยีเมมเบรน **3(3-0-6)**
Membrane Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ศักยภาพของกระบวนการเมมเบรน ชนิดของเมมเบรน สมบัติของเมมเบรน อุปกรณ์แบบต่างๆ การอุดตันและการทำความสะอาด ไมโครฟิลเตรชัน อัลตราฟิลเตรชัน รีเวอร์สออสโมซิส เพอร์แวกพอเรชัน การแยกแก๊ส การกรองด้วยเมมเบรน เมมเบรนของเหลว อิเล็กโทรไดอะไลซิส และการประยุกต์ในอุตสาหกรรมต่างๆ

Potentials of membrane processing, type of membrane, membrane properties, membrane modules, fouling and cleaning, microfiltration, ultrafiltration, reverse osmosis, pervaporation, gas separation, membrane distillation, liquid membrane, electrodialysis and application in industries

อ.วอ. 765 (604765) เทคโนโลยีเอกซ์ทรูชัน **3(2-3-6)**
Extrusion Technology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการของเทคโนโลยีเอกซ์ทรูชัน ชนิดของเครื่องเอกซ์ทรูเดอร์ ตัวแปรเสริมทางเอกซ์ทรูชันและการวัด วัตถุประสงค์สำหรับกระบวนการเอกซ์ทรูชัน การเปลี่ยนแปลงเชิงวิทยาศาสตร์ของอาหารระหว่างเอกซ์ทรูชัน การประยุกต์ เทคโนโลยีเอกซ์ทรูชัน และสมบัติทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์

Principles of extrusion technology, extruder types, extrusion parameters and measurements, raw materials for extrusion processes, rheological changes of foods during extrusion, applications of extrusion technology, and nutritional properties of extruded products

อ.วอ. 766 (604766) กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน **3(3-0-6)**
Nonthermal Food Processing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง การแปรรูปโดยใช้สนามแม่เหล็กแบบพัลส์ การแปรรูปโดยใช้สนามแม่เหล็กแบบกวดแกว่ง การแปรรูปโดยใช้แสงแบบพัลส์ การใช้สารเคมีและสารชีวเคมีในการแปรรูปอาหาร การแปรรูปโดยใช้การอาบรังสี และการแปรรูปโดยใช้เทคนิคผสมผสาน

High pressure processing, pulsed magnetic fields processing, oscillating magnetic fields processing, light pulses processing, application of chemicals and biochemicals in food processing, irradiation processing, and hurdle processing

อ.วอ. 768 (604768) หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1 **1(1-0-2)**
Selected Topics in Food Safety 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อที่ทันสมัยทางความปลอดภัยอาหาร

Current topics in food safety

อ.วอ. 778 (604778) หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2 **2(2-0-4)**
Selected Topics in Food Safety 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อที่ทันสมัยทางความปลอดภัยอาหาร

Current topics in food safety

อ.วอ. 788 (604788) หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3 **3(3-0-6)**
Selected Topics in Food Safety 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อที่ทันสมัยทางความปลอดภัยอาหาร

Current topics in food safety

- อ.วอ. 769 (604769) หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1** 1(1-0-2)
Selected Topics in Food Process Engineering 1
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 บรรยายหัวข้อเรื่องที่ทันสมัยทางด้านวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
 Lecture on current topics in food process engineering
- อ.วอ. 779 (604779) หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2** 2(2-0-4)
Selected Topics in Food Process Engineering 2
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 บรรยายหัวข้อเรื่องที่ทันสมัยทางด้านวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
 Lectures on current topics in food process engineering
- อ.วอ. 789 (604789) หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3** 3(3-0-6)
Selected Topics in Food Process Engineering 3
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 บรรยายหัวข้อเรื่องที่ทันสมัยทางด้านวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
 Lecture on current topics in food process engineering
- อ.วอ. 811 (604811) การสร้างและจำลองแบบทางคณิตศาสตร์ขั้นสูงในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6)**
Advanced Mathematical Modeling and Simulation in Food Processes
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน
 หลักการสร้างและจำลองแบบ การสร้างและจำลองแบบขั้นสูงในกระบวนการแปรรูปอาหารโดยใช้คอมพิวเตอร์ เช่น การทำแห้ง การแช่เย็นและการแช่แข็ง การแยกด้วยเมมเบรน กระบวนการทางความร้อน เอ็กซ์ทรูชัน การสกัด การสร้างและจำลองแบบขั้นสูงโดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม
 Principle of modeling and simulation, modeling and simulation in food processing by using computer; for example, drying, chilling and freezing, membrane separation, thermal processing, extrusion, extraction, modeling and simulation in food processes using neural networks
- อ.วอ. 812 (604812) สมบัติทางวิทยากระแสของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร** 3 (3-0-6)
Rheological Properties of Food Materials and Products
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 วิทยากระแสของของแข็งและของเหลว สมบัติด้านความหนืดหยุ่นของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร การประยุกต์ สมบัติทางวิทยากระแสในกระบวนการแปรรูปอาหาร
 Rheology of solids and liquids, visco-elastic properties of materials and food products, applications of rheological properties in food processes
- อ.วอ. 843 (604843) การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร** 3 (3-0-6)
Advanced Kinetic Analysis in Food Process Engineering
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน
 กฎของมวลกิริยา อันดับของการเกิดปฏิกิริยา ประวัติการศึกษาจลนพลศาสตร์ การสร้างสมการจลนพลศาสตร์ด้วยวิธีของคิงและอัลต์แมน การสร้างเส้นโค้งจลนพลศาสตร์ด้วยวิธีของฮอยเลอร์และรุ่งคุตต์ลำดับที่สี่ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์อัตราการเกิดปฏิกิริยา การประยุกต์ชุดคำสั่งคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ค่าคงที่จากเส้นโค้งจลนพลศาสตร์ การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์การผลิตกรดแลกติก การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์การผลิตเอทานอลที่ใช้น้ำตาลหลายชนิดเป็นสารตั้งต้น การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ไบโอทรานส์เฟอร์เมชัน
 Law of mass action, order of reaction, history of kinetic study, construction of kinetic equations based on King and Altman's method, construction of kinetic curves based on Euler's and fourth-order Runge-Kutta's methods, analysis of coefficients for rate of reaction, applications of computer programming in the analysis of constants from kinetic curve, analysis of lactic acid production kinetic, analysis of ethanol production using various

sugars as substrates, analysis of biotransformation kinetic

- อ.วอ. 844 (604844) กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)**
Advance Processing and Biochemistry of Functional Foods

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

แหล่งและประโยชน์ต่อสุขภาพของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การแปรรูปขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ เครื่องจักรกลและเทคโนโลยีขั้นสูงที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปอาหารเพื่อสุขภาพ และการออกแบบโรงงานสำหรับการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ

Source and health benefit of bioactive compounds, advance processing of functional food, machinery and advance technology in functional food processing, plant design for functional food production

- อ.วอ. 845 (604845) การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ 3 (3-0-6)**
Food Preservation by Pulsed Electric Fields

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ สมบัติทางไฟฟ้าของอาหาร อุปกรณ์ในกระบวนการถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ จลนศาสตร์ของการยับยั้งจุลินทรีย์และเอนไซม์ในสนามไฟฟ้าที่มีความเข้มสูง คุณภาพและความปลอดภัยของอาหารที่ผ่านสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ การใช้เทคโนโลยีผสมผสานร่วมกับสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ การประยุกต์สนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะในการแปรรูปอาหารแบบต่างๆ

Pulsed electric field principle, electrical properties of foods, equipments in food preservation by pulsed electric fields, kinetics of inactivation of microorganisms and enzymes in the presence of high intensity of electric fields, quality and safety of foods treated by pulsed electric fields, use of hurdle technology combined with pulsed electric fields, application of pulsed electric fields in various food processes

- อ.วอ. 846 (604846) ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3 (3-0-6)**
Transport Phenomena in Food Processing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การถ่ายเทมวล ความร้อนและโมเมนตัมในการแปรรูปอาหาร การถ่ายเทมวล ความร้อนและโมเมนตัมที่เกิดขึ้นพร้อมกันในการแปรรูปอาหาร แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับกระบวนการแปรรูปอาหาร ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในระบบหลายวัฏภาค ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหารที่สำคัญ เช่น การทำแห้งแบบต่างๆ การทอด การแปรรูปด้วยไมโครเวฟ การสกัด การลดอุณหภูมิด้วยการพาความร้อนแบบบังคับ การแยกด้วยเมมเบรน

Mass heat and momentum transfer in food processes, simultaneous mass heat and momentum transfer in food processes, mathematical models for food processes, transport phenomena in multi-phase system, transport phenomena in the important food processes such as drying, frying, microwave processing, extraction, cooling by forced-convective heat transfer, separation by membrane

- อ.วอ. 847 (604847) แอกทิวิตีของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3(3-0-6)**
Water Activity in Food Process Engineering

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ความสำคัญของน้ำและแอกทิวิตีของน้ำในอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างแอกทิวิตีของน้ำและกลาสทรานสิชัน ซอพท์ซันไอโซเทอมของอาหาร ความสัมพันธ์ระหว่างแอกทิวิตีของน้ำและการเจริญของจุลินทรีย์ ความสัมพันธ์ระหว่างแอกทิวิตีของน้ำและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี การแพร่ของน้ำและจลนศาสตร์การดูดซับน้ำของอาหาร ดีซอพท์ซันของน้ำในกระบวนการทำแห้ง การประยุกต์ค่าแอกทิวิตีของน้ำในอุตสาหกรรมอาหาร

Importance of water and water activity in foods, relationship between water activity and glass transition, sorption isotherms of foods, relationship between water activity and microbial growth, relationship between water activity and chemical changes, diffusion of water and water adsorption kinetics of foods, desorption of water in drying, application of water activity in food industry

- อ.วอ. 848 (604848) ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3(3-0-6)**
Fluidization in Food Processing

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการฟลูอิดไดเซชัน ฟลูอิดไดเซชันของแข็งด้วยก๊าซ ฟลูอิดไดเซชันของแข็งด้วยของเหลวความเร็วต่ำสุดของของไหลในฟลูอิดไดเซชัน การถ่ายความร้อนและมวลในฟลูอิดไดเซชัน การใช้ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร เช่น การผสม การแช่แข็ง การทำแห้ง การทำให้เป็นเม็ด การหมัก

Fluidization principle, gas–solid fluidization, liquid–solid fluidization, minimum fluidizing velocity, heat and mass transfer in fluidized bed, applications of fluidization in food processing such as mixing, freezing, drying, granulation, fermentation

อ.วท.849 (604849) การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์
ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิซวลเบสิกแอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง **3 (3-0-6)**
Development of Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering
with Visual Basic Applications Programming

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน

สมมติฐานสำหรับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การคัดเลือกแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ วิธีปริพันธ์เชิงตัวเลข วิซวลเบสิกแอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง เทคนิคการวนซ้ำ การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยไม่เชิงเส้น ระบบของสมการอนุพันธ์ การประยุกต์วิธีผลรวมของกำลังสองที่เหลือน้อยที่สุด

Assumptions for mathematical modeling, Development of mathematical modeling, Selection of mathematical model, Numerical integration method, Visual Basic for Applications Programming, Iteration techniques, Linear regression, Non–linear regression, Differential equations system, Applications of residual sum of square method

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

-สามเภา-

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ ๑๖๕๖ ๒๕๕๕

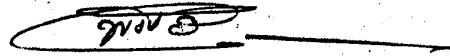
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์คหกรรมศาสตร์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ด้วยคณะอุตสาหกรรมเกษตร มีความประสงค์จะขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์คหกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.พัชรินทร์	ระวีพันธ์	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.สุทธวัฒน์	เบญจกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล	น่วมหอม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์	นัยวิกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ลักกมณ	เทพหัสดิน ณ อยุธยา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ศาสตราจารย์ ดร.นิธิยา	รัตนปณมภ์	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์	เพียรมงคล	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย	จอมดวง	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.พนิดา	รัตนปิติกรณ์	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.ศรีล	วรุณพันธ์	กรรมการ
๑๑. Dr. Tri Indrarini	Wirjantoro	กรรมการ
๑๒. อาจารย์ ดร.พิชญา	บุญประสม พูนลาภ	กรรมการ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสุวรรณ	นฤนาทวงศ์สกุล	กรรมการ
๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวรา	ปฐมรังษิยังกุล	กรรมการ
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพพล	เล็กสวัสดิ์	กรรมการ
๑๖. อาจารย์ ดร.ยงยุทธ	เฉลิมชาติ	กรรมการ
๑๗. อาจารย์ ดร.เอกสิทธิ์	จงเจริญรักษ์	กรรมการ
๑๘. อาจารย์ ดร.พิไลรัก	อินธิปัญญา	กรรมการและ เลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับ
รายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตาม
ขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑½ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔



ผู้ช่วยคณบดีประจำศูนย์ ดร. พงษ์อินทร์ รักรัตน์ธรรม
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและคุณภาพการศึกษา
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย ของอาจารย์

1) รองศาสตราจารย์ ดร. พัชรินทร์ ระวังยัน

พรพิษณุ ธรรมปัทม์และพัชรินทร์ ระวังยัน.2551.ผลของอุณหภูมิต่อการเพิ่มความเข้มข้น EPA และ DHA จากน้ำมัน
ปลาเพาะโดยการตกผลึกกับยูเรีย.วารสารเกษตรนเรศวร,ฉบับที่ 3 เดือนกย. - ธค. 2551.

พัชรินทร์ ระวียัน. (2551). นมผงเสริมเบต้าแคโรทีนจากน้ำมันปาล์มดิบ *รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.*

พัชรินทร์ ระวียัน. (2551). ผลของวิธีการทำแห้งและการเก็บรักษาต่อสมบัติของแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบ *รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.*

พัชรินทร์ ระวียัน. (2551). ผลของสารต้านอนุมูลอิสระต่ออายุการเก็บรักษาและความคงตัวของสีผสมอาหารจากแคโรทีนอยด์ที่สกัดจากน้ำมันปาล์มดิบ. *รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.*

พัชรินทร์ ระวียัน. (2551). การลดต้นทุนการผลิตและการเพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งจากการผลิตแคโรทีนอยด์ที่สกัดจากน้ำมันปาล์มดิบ. *รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.*

พัชรินทร์ ระวียัน. (2551). ผลของวิธีการทำแห้งและการเก็บรักษาต่อสมบัติของแคโรทีนอยด์จากน้ำมันปาล์มดิบ. นำเสนอโปสเตอร์ในการประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี 11- 13 มิถุนายน 2551

Piyawan Supavitpatana, Tri Indrarini Wirjantoro, **Patcharin Raviyan.** 2010. Characteristics and Shelf-life of Corn Milk Yogurt. *CMU Journal of Natural Sciences*, vol9(1):133.

Pornpisanu Thammapat, **Patcharin Raviyan,** Sirithon Siriamornpun. 2010. Proximate and fatty acids composition of the muscles and viscera of Asian catfish *Food Chemistry, Volume 122, Issue 1, 1 September 2010, Pages 223–227*

Piyawan Supavitpatana, Tri Indrarini Wirjantoro and **Patcharin Raviyan.** 2009. Effect of Sodium Caseinate and Whey Protein Isolate Fortification on the Physical Properties and Microstructure of Corn Milk Yogurt. *CMU Journal of Natural Sciences*, vol8(2):247

Trakul Prommajak and **Patcharin Raviyan.** 2009. Optimazation of Gelatin Extraction from Thai Fish Panga (*Pangasius bocourti* Sauvage) Skin. *CMU Journal of Natural Sciences*, Ref:No.6392(11)/253.

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย จอมดวง

สมชาย จอมดวง, นพพล เล็กสวัสดิ์, อภิรักษ์ เพียรมงคล, ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล, ชรินทร์ เตชะพันธุ์. (2553). Agro-Processing Curriculum Development for Soupanuvong University. 1st meeting, Soupanuvong University Soupanuvong University, Luang Prabang, Lao PDR

สมชาย จอมดวง. การยืดอายุการเก็บรักษาหม่อนผลสดด้วยวิธีผสมผสาน. (2553). การประชุมวิชาการ Agro Fair คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สมชาย จอมดวง. กรรมวิธีการผลิตข้าวเหนียวกลัองอบพองด้วยเตาอบไมโครเวฟ. การประชุมวิชาการ Agro Fair คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ชนิตา อินทะยา, วิทวัส นิมสกุล, **สมชาย จอมดวง.** (2551). การลดการสูญเสียเมล็ดก่อนกระบวนการแปรรูปสำหรับ บ.สุภาพาร์มผึ้ง จำกัด .งานวันวิชาการนักศึกษาคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 33.

นิโบล ใจแก้ว, **สมชาย จอมดวง.** (2551). สูตรที่เหมาะสมของเครื่องตีเมล็ดผสมมะนาวเสริมเกสรผึ้ง. Center of Excellence in Entomology : Bee Biology, Biodiversity of Insects and Mites. Faculty of Science, Chulalongkorn University 1 -10.

3) อาจารย์ ดร. พิไลรัก อินธิปัญญา

พิไลรัก อินธิปัญญา, รุ่งจรัส อัญญาชัยวิสุทธิ และสุพัตรา กาญจนประทุม. (2552). คุณภาพทางเคมีและกายภาพ และการจัดสร้างมาตรฐานของน้ำผึ้งดอกกล้วย, การนำเสนอในการประชุม IRPUS Conference ครั้งที่ 1, สยามพารากอนฮอลล์ กรุงเทพมหานคร, ระหว่างวันที่ 26-29 มีนาคม 2552.

พิไลรัก อินธิปัญญา, พิชญา สุขอยู่, วรณิภา พิพัฒน์สมุทร และวสันต์ สมบูรณ์ (2552). สภาวะการสเตรโรโรสที่ เหมาะสมของเนื้อปลาเจบรจุกะบ้องพร้อมซอส, การนำเสนอในการประชุม IRPUS Conference ครั้งที่ 1 สยามพารากอนฮอลล์ กรุงเทพมหานคร ระหว่างวันที่ 26-29 มีนาคม 2552

โยชิตา โตเสาวลัษณ์ และ**พิไลรัก อินธิปัญญา.** (2551). การเอนแคปซูลเลชันร่วมของสารสีธรรมชาติกับผลึกน้ำผึ้ง ด้วยวิธีการทำแห้ง, การนำเสนอในการประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 5 ระหว่างวันที่ 8-9 ธันวาคม 2551

Intipunya, P. and Bhandari, B. 2010. Chemical deterioration and physical instability of food powders. In Skibsted, L., Risbo, J. and Andersen, M. Eds., Chemical Deterioration and Physical Instability of Food and Beverages. Woodhead Publishing, Cambridge

Liu, Y., **Intipunya, P.**, Truong, T.T., Zhou, W. and Bhandari, B. 2010. Development of novel phase transition measurement device for solid food materials : Thermal mechanical compression test (TMCT). In D.S. Reid, T., Sajjaanantakul, P.J., Lillford and S. Charoenrein eds., Water properties in Food, Health, Pharmaceutical and Biological Systems: ISOPOW 10. Blackwell Publishing, DOI 10.1002/9780470958193.ch3

Intipunya, P., Sherestha, A., Howes, T. and Bhandari, B. 2009. A modified cyclone stickness test technique for characterization of food powders. *Journal of Food Engineering.* 94(3-4) 300-306.

Phongsomboon, P. and **Intipunya, P.** 2009. Comparative study on drying of osmotic treated carrot slices. *Asian Journal of Food and Agro-Industry.* 2(4): 448-456.

Somman, S., **Intipunya, P.** and Sruamsiri, P. 2009. Deterioration model for the assessment of longan senescence and decay. *Chiangmai University Journal of Natural Sciences,* 8(2): 229-237.

Srinua, K. and **Intipunya, P.** 2009. Effects of crystallization and processing on sensory and physicochemical qualities of Thai sunflower honey. *Asian Journal of Food and Agro-Industry.* 2(4) 749-754

4) รองศาสตราจารย์ ดร. อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล

อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล. 2553. โยเกิร์ตน้ำนมแพะ.ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารสมาคมศิษย์เก่าพยาบาลศาสตร์ ฉบับปี 2553

อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล. 2553. การพาสเจอร์ไรซ์น้ำใบบัวบก (*Centella asiatica* (Linn.)Urban) เพื่อเป็นอาหารเสริม สุขภาพด้วยเทคนิคทางไฟฟ้า.รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

อภิรักษ์ เพ็ชรมงคล, ตรี อินทราริณี เวอจันโทโร. 2553. โยเกิร์ตน้ำนมแพะ.ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร สมาคมศิษย์เก่าพยาบาลศาสตร์ ฉบับปี 2553

Wirjantoro, T.I. and Phionmongkol, A. 2009. The viability of lactic acid bacteria and *Pifidobacterium bifidium* in yoghurt powder during storage. *Chiangmai University Journal,* 8(1): 95-104.

Wungrath, J., Pianmongkol, A. and **Wirjantoro, T.I.** 2009. Effect of probiotics added goat and cow milk yogurt consumption on immunoglobulin A(IgA) induction in healthy adolescents. *Journal of Health research,* 23(1):5-9.

Sumona, P., Wirjantoro, T.I. and Phianmongkhon, A. 2009. The combined effects of whey protein isolate concentrated and low temperature with nisin on survival of *Pacillus licheniformis* in isolated milk solution. *Journal of Agricultural Technology*. 5(1): 99–110

5) อาจารย์ ดร.มล.ญาคินี จักรพันธ์

D. Bouver, L.Vachoud, Y.Chakrabandhu., C. Pochat-Bohatier, 2010. Influence of mass transfer on gelation time using VIPS–gelation process for chitin dissolved in LiCl/NMP solvent–Modelling and experimental study, *Chemical Engineering Journal*, 157Z2–3X., 605–619.

L. Vachoud, C. Pochat-Bohatier, Y. Chakrabandhu., D. Bouyera, L. David, 2012. Preparation and characterization of chitin hydrogels by water vapor induced gelation route, *International Journal of Biological Macromolecules*, Volume 51, Issue 4, November 2012, Pages 431–439.

6) อาจารย์ ดร. พนิดา รัตนปิติกรณ

คุ้มเกล้า ตุลาติลก และ พนิดา รัตนปิติกรณ. (2551). น้ำกระเทียมมดของชนิดผงโดยการทำให้แห้งแบบโฟมแมท. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 39 ฉบับที่ 3 (พิเศษ) กันยายน – ธันวาคม*.

ทยาวิรุ พงศ์พิเชษฐ์ชัย, อภิสรา ทองประดิษฐ์, อาทิตยา หมิ่นสำราญ และพนิดา รัตนปิติกรณ. (2551). การแปรรูปข้าวเหนียวสุกเร็วกลิ่นรสชาเขียว. การแสดงผลงานภาคโปสเตอร์ในงานนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติแสดงผลงานพัฒนาเทคโนโลยีทุนปริญญาตรี สกว. ครั้งที่ 6 “เดินตามรอยเบื้องยุคลบาท” IRPUS 51 วันที่ 28–30 มีนาคม 2551 ณ รอยัลพารากอนฮอลล์ ศูนย์การค้าสยามพารากอน กรุงเทพมหานคร.

พุดธศา รัตนพงษ์, ผกาดี เหลี่ยมศรี, ธัญ คำแล และพนิดา รัตนปิติกรณ. (2551). การแปรรูปขนมขบเคี้ยวกลิ่นรสชาเย็นสูตรโบราณ. การแสดงผลงานภาคโปสเตอร์ในงานนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติแสดงผลงานพัฒนาเทคโนโลยีทุนปริญญาตรี สกว. ครั้งที่ 6 “เดินตามรอยเบื้องยุคลบาท” IRPUS 51 วันที่ 28–30 มีนาคม 2551 ณ รอยัลพารากอนฮอลล์ ศูนย์การค้าสยามพารากอน กรุงเทพมหานคร.

สุธิดา กิจเกษตรสถาพร และพนิดา รัตนปิติกรณ. (2551). การผลิตสารสกัดชนิดผงจากพริกแดงสดโดยการทำให้แห้งแบบโฟม-แมท. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 39 ฉบับที่ 3 (พิเศษ), กันยายน-ธันวาคม*.

พนิดา รัตนปิติกรณ และ นิธิยา รัตนานพนนท์. (2552). Characteristics of encapsulated flavor powder from the leaves of *Pandanus amaryllifolius* extracts prepared by emulsion coating. Poster presentation. การประชุม “นักวิจัยรุ่นใหม่พบเมธีวิจัยอาวุโส สกว.” ครั้งที่ 9. วันที่ 15–17 ตุลาคม 2552 ณ โรงแรมฮิลเดย์อินน์ รีสอร์ท ภูเก็ต บีช ซะอ่า

7) Dr. Tri Indrarini Wirjantoro

Supavihtpatono, P., Wirjantoro, T.I. and Raviyan, P. 2010. Characteristics and shelf life of corn milk yogurt. *Chiangmai University Journal of Natural sciences*. 9(1): 133–149.

Wirjantoro, T.I. 2010. Characteristics and shelf life of corn milk yogurt. *Chiang Mai University Journal of Natural Science*. 9(1):133–149.

- Supavithparono, P., **Wirjantoro, T.I.** and Raviyan, P. 2009. Effect of sodium caseinate and whey protein isolate fortification on the physical properties and microstructure of corn milk yogurt. Chiangmai University Journal of Natural Science. 8(2): 247-263
- Wirjantoro, T.I.** and Phionmongkhon, A. 2009. The viability of lactic acid bacteria and *Lactobacillus bifidus* in yogurt powder during storage. Chiangmai University Journal, 8(1): 95-104.
- Wungrath, J., Phionmongkhon, A. and **Wirjantoro, T.I.** 2009. Effect of probiotics added goat and cow milk yogurt consumption on immunoglobulin A(IgA) induction in healthy adolescents. Journal of Health research, 23(1):5-9.
- Sumona, P., **Wirjantoro, T.I.** and Phionmongkhon, A. 2009. The combined effects of whey protein isolate concentrated and low temperature with nisin on survival of *Lactobacillus acidophilus* in isolated milk solution. Journal of Agricultural Technology. 5(1): 99-110

8) อาจารย์ ดร.พิชญา บุญประสม พูลลาภ

- ณัฐพล กามล, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม พูลลาภ. 2555. การลดอุณหภูมิผักกาดขาวปลี. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (in press)
- ปิ่นอนงค์ จอมศักดิ์, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม พูลลาภ. 2554. ผลของบรรจุภัณฑ์แอกทีฟต่อคุณภาพของบรอกโคลีหั่นชิ้นพร้อมปรุง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (in press)
- ดาวรุ่ง จันทา, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม พูลลาภ. 2554. คุณภาพทางกายภาพและเคมีของผักกาดหอมห่อที่เก็บรักษาในบรรจุภัณฑ์แอกทีฟ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร (in press)
- อรพรรณ แสงสี อิศรพงษ์ พงษ์ศิริกุล และ พิชญา บุญประสม พูลลาภ. 2554. ผลของการอบแห้งต่อคุณสมบัติทางเคมีกายภาพของชาสมุนไพรจากอาร์ติโชคสายพันธุ์อิมพีเรียลสตาร์. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42(1) 552-555.
- พวกเพชร เหมรัตน์ตระกูล, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม 2553. ผลของการลดอุณหภูมิด้วยระบบสุญญากาศต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของปวยเล้ง วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 41(1): 37-46.
- พิชญา บุญประสม, อัจฉราพร อภิวงศ์งาม และ ยงยุทธ เฉลิมชาติ 2553. จลนศาสตร์การอบแห้งและคุณภาพหลังการอบของใบโรสแมรี่ ดอกลาเวนเดอร์ และกลีบดอกกุหลาบ วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 41(1): 544-547.
- อิสรพงษ์ พงษ์ศิริกุล และ พิชญา บุญประสม พูลลาภ 2553. ผลของกรรมวิธีการอบแห้งต่อคุณสมบัติทางกายภาพเคมีของใบมะกรูดอบแห้ง วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 41(1): 548-551.
- กิตติศักดิ์ เรือนมา, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม 2552. ผลของการลดอุณหภูมิโดยวิธีผ่านอากาศเย็นต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของผลสตอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 72. วารสารเกษตร 25(1): 85-93.
- กฤษติยา อุตอรินทร์, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม 2551. กระบวนการลดอุณหภูมิผักกาดหอมห่อโดยใช้ระบบสุญญากาศ วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 39 (3): 536-539.
- ปรัดณีย์ วงษ์หล่อ, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม 2551. กระบวนการลดอุณหภูมิบรอกโคลีโดยใช้ระบบสุญญากาศ วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรปีที่ 39 (3): 532-535.
- วีนิล ชินนาพันธ์, ดนัย บุญยเกียรติ และ พิชญา บุญประสม 2551. กระบวนการลดอุณหภูมิผักกาดฮ่องเต้โดยใช้ระบบสุญญากาศ วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรปีที่ 39 (3): 540-543.
- พิชญา บุญประสม, พรชัย ราชตะนะพันธุ์ และวุฒิรัตน์ พัฒนินบูลย์ 2551. การผลิตสารดูดซับเอทิลีนสำหรับยืดอายุการเก็บรักษามะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรปีที่ 39(3): 107- 110.
- ยงยุทธ เฉลิมชาติ และ พิชญา บุญประสม 2551. การถ่ายเทมวลในเนื้อแก้วมังกร (Hylocereus undatus) ด้วยวิธีออสโมติกดีไฮเดรชัน. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรปีที่ 39(3): 62-65.
- Kasem Pilakunta, Danai Boonyakiat and Pichaya Boonprasom. 2010. Effect of Vacuum Cooling on Quality of Organic Chayote Shoot (*Sechium edule* Sm.). *As. J. Food Ag-Ind.* (In press).
- Apichart Sirinanuwat, Danai Boonyakiat and Pichaya Boonprasom. 2010. Effect of Vacuum Cooling on Physico-chemical Properties of Organic Cilantro (*Coriandrum sativum* Linn.). *Proceeding of Food Innovation Asia Conference 2010.*
- Boonprasom, P. and Danai Boonyakiat 2009. Effect of Vacuum Cooling and Different Storage Temperatures on Physico-chemical Properties of Broccoli. *Acta Hort.* 877(2): 933-939
- Boonprasom, P. and Danai Boonyakiat 2009. Effect of Vacuum Cooling and Packaging on Physico-chemical Properties of 'Red' Holy Basil. *Acta Hort* 877(1): 419-426.
- Boonprasom, P. and Danai Boonyakiat 2009. Effect of Vacuum Cooling Operation Parameters on Cooling Time and Weight Loss of 'Red' Holy Basil. *Acta Hort.* 877(2): 827-834

- Bung-ila, Jirapa, Danai Boonyakiat and **P. Boonprasom**, 2009. Effect of vacuum cooling on physico-chemical properties of holy basil (*Ocimum sanctum* Linn). *Asian Journal of Food & Agro-Industry*, October-December 3(4): 469-480.
- Apai, W., Sardsud, V., **Boonprasom, P.** and Sardsud, U. 2009. Effect of chitosan- coating with citric acid and potassium sorbate on post harvest decay and browning of longan fruit during cold storage. *Acta Hort.* 837:181-188.
- Apai, W., Sardsud, V., **Boonprasom, P.** and Sardsud, U. 2009. Effect of chitosan- coating with citric acid and potassium sorbate on pericarp browning and polyphenol oxidase activity of longan fruit. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 31(6): 621-628, Nov. - Dec. 2009.
- Apai, W., Sardsud, V., **Boonprasom, P.** and Sardsud, U. 2008. Antifungal Activity of Chitosan Coating and Its Components on *Lasioidiplodia theobromae* in Longan. *Acta Hort.* 804:234-242.
- Apai, W., Sardsud, V., **Boonprasom, P.** and Sardsud, U. 2008. Effect of chitosan- coating with citric acid and potassium sorbate on post harvest decay and browning of longan fruit during cold storage. *Acta Hort.* 837:181-188.
- Apai, W., Sardsud, V., **Boonprasom, P.** and Sardsud, U. 2008. Effect of citric acid incorporated with chitosan-based coating to control pericarp browning in fresh longan fruit. *Acta Hort.* 787: 265-272.
- Rithmanee, T., G. Bumroonggit, and **P. Boonprasom**. 2008. Quality Prediction of 'Sai Nam Pung' Tangerine after Truck Transportation Using Artificial Neural Network. *Acta Hort.* 802: 379-383.
- T. Rithmanee, G. Bumroonggit, and **P. Boonprasom**. 2008. Quality Prediction of 'Sai Nam Pung' Tangerine after Truck Transportation Using Artificial Neural Network. *Acta Horticulturae*
- W.Apai, V.Sardsud, **P.Boonprasom** and U.Sardsud. 2008. Effect of Citric Acid Incorporated with Chitosan-Based Coating to Control Pericarp Browning in Fresh Longan Fruit .*Acta Horticulturae* 787: 265-272.
- W.Apai, V.Sardsud, **P.Boonprasom** and U.Sardsud. 2008. Effects of Chitosan Coating with Citric Acid and Potassium Sorbate on Postharvest Decay and Browning of Longan Fruit during Cold Storage. *Acta Horticulturae*
- 9) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล**
- รัตนา อัดตปัญญา, **ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล**, ลลิตยวดี วงศ์ธิดา. 2553 ผลของ 4-เฮกซิลเรโซซินอลมไฮโซแอสคอร์บิก และโพแตสเซียมซอร์เบตต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพเนื้อมะม่วงอบแห้งพันธุ์โชคอนันต์. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 41
- ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล**, ชุรุรัตน์ ศรีจันทวงศ์, รัตนา อัดตปัญญา. 2553. การยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของเนื้อลิ้นจี่โดยวิธีทางเคมี. *วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร*, 41
- สมชาย จอมดวง, นพพล เล็กสวัสดิ์, อภิรักษ์ เพียรมงคล, **ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล**, ชรินทร์ เดชะพันธุ์. "Agro-Processing Curriculum Development for Soupanuvong University". 1st meeting, Soupanuvong University Soupanuvong University, Luang Prabang, Lao PDR หน้า. 2553.
- พิทยาภรณ์ โองอินทร์ และ**ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล**. 2553. "ผลของการปรับสภาพแป้งและสภาวะเอกซัทธูชั่นต่อสมบัติทางกายภาพเคมีและดัชนีไกลซีมิกของแป้งถั่วเขียวขึ้นรูป". การประชุมสัมมนาทางวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 3 โรงแรมชลจันทร์ รีสอร์ท พัทยา จ.ชลบุรี หน้า. 2553.
- ปรีชญา ขอบใจ วิษณุ ด้อยสืบ และ**ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล**. 2552. อุณหภูมิและความชื้นของการเก็บรักษาต่อ

ผลงานศาสตร์ของการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของมะขามแก้ว. งานการประชุมวิชาการโครงการอุตสาหกรรมและวิจัยสำหรับนิสิตปริญญาตรี ระดับชาติ ครั้งที่ 1 (IRPUSCON-01) ณ ห้องประชุมรอยัลพารากอนฮอลล์ ชั้น 5 สยามพารากอน จังหวัดกรุงเทพฯ ระหว่างวันที่ 27 - 29 มีนาคม 2552.

เมธาวี สันติคุณากร, **ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล** และรัตนา อัดตปัญญา. 2551. การแทรกผ่านความร้อนของผลิตภัณฑ์ว่านหางจระเข้และเมล็ดแมงลักในน้ำมะตูมบรรจุในรีทอร์ทเพาซ์. การประชุมวิชาการเกษตรแห่งชาติ ประจำปี 2551, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 8-10 กันยายน 2551.

Naruenartwongsakul, S., Chinnan, M.S., Bhumiratana, S. and Yoovidhya, T. 2008. Effect of cellulose ethers on the microstructure of fried wheat flour-based batters. *Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie* 41(1):109-118.

10) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพพล เล็กสวัสดิ์

พรรณทิวา พุทธาทะ, ขวัญตา เสมอเชื้อ, รณชัย ปรารณผล, **นพพล เล็กสวัสดิ์**. 2552. การคัดเลือกสายพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อการผลิตเอทานอล และเซลล์รวมสำหรับกระบวนการไบโอทรานส์ฟอร์เมชันจากสารผสมระหว่างสารสกัดจากลำไยอบแห้งกับกากน้ำตาลในสภาวะตั้งนิ่ง. วารสารอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1 : 1-16.

วรายุทธ เนติกานต์, **นพพล เล็กสวัสดิ์**. 2552. การผลิตเอทานอลและ R-phenylacetylcarbinol จากสารผสมระหว่างกากของแข็งที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋องและกากน้ำตาล. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 28(1) : 175-187

Amalia S. Agustina, Phantiwa Poodtatep, Khwanta Smerchuar, Poonsiri Phrathong, Utoomporn Apiwongngam, Kitiya Laewongnin, Peerawat Jaiwunglok, Krit Sittivangkul, Ronachai Pratanaphon, Chartchai Khanongnuch, **Noppol Leksawasdi**. 2009. Screening of cultivated whole cells in dried longan extract for the biphasic biotransformation of R-phenylacetylcarbinol. *The Asian Journal of Food and Agro-Industry* 2(4): 82-97

Taweyot Kunyotyng, **Noppol Leksawasdi**. 2009. Anthraquinone Extraction from *Morinda* sp. Root Powder in Steam Pressurized Condition. *Kasetsart Journal (Nat. Sci.)* 43: 238 - 244.

Wongwat Temiyaputra, Thidarat Suebsanga, Kesinee Yajom, Sirilak Piyaworanon, **Noppol Leksawasdi**. 2009. Influences of Anthraquinone Extraction Techniques from *Morinda* sp. on Extraction Efficiency. *Kasetsart Journal Natural Sciences*. 126 - 118 :42ISSN .5192-0075

บทความทางวิชาการ

นพพล เล็กสวัสดิ์. 2552. การผลิตเอทานอลจากวัสดุการเกษตร. สารสนเทศอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1(4, สิงหาคม): 1-2.

นพพล เล็กสวัสดิ์. 2552. การเสริมสร้างความมั่นคงทางอาหารด้วยเชื้อเพลิงชีวภาพ รุ่นที่สอง. สารสนเทศอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1(1, พฤษภาคม): 1-2.

นพพล เล็กสวัสดิ์. 2552. โครงการจัดประชุมวิชาการเชื้อเพลิงชีวภาพจากเศษเหลือทิ้งทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร :ความคืบหน้าครั้งที่ 1. สารสนเทศอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1(3, กรกฎาคม): 1-2.

นพพล .เล็กสวัสดิ์. 2552. ทิศทางการพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ .สารสนเทศอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 1(2, มิถุนายน): 1-2.

การประชุมวิชาการระดับชาติ (ภาษาอังกฤษ)

Narin Maneetong, Jitranuch Jaitriam, **Noppol Leksawasdi**. 2010. The Application of Clean Technology in the Survey and Preliminary Assessing of Noodle Production Process, 36th Congress on Science and Technology of Thailand, 26–28 October 2010, Bangkok International Trade & Exhibition Centre (BITEC), Bangkok, Thailand, Poster Presentation Number H_H0011, Page 193 , Full paper in CD.

Worawaran Roongruangsri, Nithiya Rattanapanone, **Noppol Leksawasdi**, Danai Boonyakiat. 2010. Aconitase and NADP–isocitrate dehydrogenase Activities During Maturation of Tangerine Fruit cv. ‘Sai Num Phung’. การประชุมวิชาการของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาครั้งที่ 3 ประจำปี 2553, วันที่ 9–11 กันยายน 2553, โรงแรม รอยัล คลิฟ บีช รีสอร์ท, เมืองพัทยา, จังหวัดชลบุรี.

Worawaran Roongruangsri, Nithiya Rattanapanone, **Noppol Leksawasdi**, Danai Boonyakiat. 2010. Physical and Chemical Changes in relation to Maturation and Ripening of Tangerine Fruit cv. Sai Num Phung and See Thong. การสัมมนาวิชาการวิทยากรหลังการเก็บเกี่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 8, วันที่ 1–3 กันยายน 2553 ณ โรงแรม The Empress, Chiang Mai, Thailand.

Amalia S. Agustina, Phantiwa Poodtatep, Khwanta Smerchuar, Poonsiri Phrathong, Utoomporn Apiwongngam, Kitiya Laewongnin, Peerawat Jaiwunglok, Krit Sittivangkul, Ronachai Pratanaphon, Chartchai Khanongnuch, **Noppol Leksawasdi**. 2009. Screening of cultivated whole cells in dried longan extract for the biphasic biotransformation of *R*-phenylacetylcarbinol. 11th Agro–Industrial Conference: Food Innovation Asia Conference 2009. BITEC, BangNa, 18–19 June 2009.

Amalia S. Agustina, Poonsiri Phrathong, Utoomporn Apiwongngam, Kitiya Laewongnin, Peerawat Jaiwunglok, Krit Sittivangkul, Chartchai Khanongnuch, **Noppol Leksawasdi**. 2009. Production of ethanol and (*R*)-phenylacetylcarbinol from whole cell biocatalyst utilizes carbon source from dried longan. The 2nd BMB conference: Biochemistry and Molecular Biology for Regional Sustainable Development, 7–8th May 2009, Faculty of Science, Khon Kaen Universtiy, Khon Kaen, Thailand.

Julaluk Tangtua, Nithiya Rattanapanone, **Noppol Leksawasdi**. 2009. Quality Changes in Mango and Litchi Fleshes after Cryogenic Freezing and Storage. The 3rd TRF Graduate Conference of Science and Technology, 1st – 3rd April 2009, Jomtien Palm Beach Resort, Pattaya, Chon Buri. Oral Presentation (Marine IV, 09:30–09:45), p.476. ISBN 978–611–7070–10–5.

Pornpun Wiruch, Pannipa Tasak, Netnapa Makhmrueng, **Noppol Leksawasdi**. 2009. The Application of Cleaner Technology in The Survey and Preliminary Assessment of Swine Feed Production Process and Swine Slaughter House, 35th Congress on Science and Technology of Thailand, 15–17 October 2009, The Tide Resort (Bangsaen Beach), Chonburi, Thailand, Poster Presentation Number G_G0001, Page 239–239, Full paper in CD, ISBN 978–616–12–0024–4.

Taweyot Kunyotying, **Noppol Leksawasdi**. 2009. Anthraquinone Extraction from *Morinda* sp. Root Powder in Steam Pressurized Condition. The 47th Kasetsart University Annual Conference, 17 – 20 March 2009, 50th Year Building, Kasetsart University, Bangkok, Thailand, Poster Presentation Number Agro19/P352, Book 8 (Subject: Agro–Industry) Page 275 – 282, Full Paper in CD & Proceeding Book 8, ISBN 978–974–660–362–1.

11) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรา ปฐมรังษิย์กุล

Pathomrungsiyonggul, P., Lewis, M.J. and Grandison, A.S. 2010. Effects of calcium carbonate, calcium citrate, tricalcium phosphate, calcium gluconate and calcium lactate on some physicochemical properties of soymilk. International Journal of Food Science

Pathomrungsiyonggul, P., Lewis, M.J. and Grandison, A.S. 2010. Effects of calcium–chelating agents and

asteurization on certain properties of calcium-fortified soy milk. *Food Chemistry*. 118: 808–814

Pathomrungsiyounggul, P., Alistair S. Grandison, Michael J. Lewis. 2010. Effect of calcium carbonate, calcium citrate, tricalcium phosphate, calcium gluconate and calcium lactate on some physicochemical properties of soymilk. *International Journal of Food Science & Technology* 45(11): 2234–2240.

12) อาจารย์ ดร.ยงยุทธ เฉลิมชาติ

Kanokorn Photinon, **Yongyuth Chalermchart**, Chartchai Khanongnuch, Shih-Han Wang and Chung-Chiun Liu. 2010. A thick-film sensor as a novel device for determination of polyphenols and their antioxidant capacity in white wine. *Sensors*, 10, 1670 – 1678.

Yongyut Chalermchat and Pinyo Owasi. 2010. Water adsorption isotherms and thermodynamic analysis of Thai style marinated dried fish (Pla Sawan). *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, (accepted for publication).

Tarinee Timabud, Chopaka Theprungsri and **Yongyut Chalermchat**. (accepted) Physical properties and 2-Acetyl-1-Pyrroline content of aroma coated rice dried by fluidization. *Agricultural Science Journal*.

Yongyut Chalermchat, Luca Malungone and Petr Dejmeck (2010). Electroporabilization of apple tissue: Effect of cell size, cell size distribution and cell orientation. *Biosystems Engineering*, 105, 357–366

Pattaraporn Weerachart and **Yongyut Chalermchat** (2009) Effect of temperature and concentration on mass transfer in dragon fruit during osmotic dehydration. In Proceedings of the 47th conference of Kasetsart University, Thailand.

Chopaka Theprungsri and **Yongyut Chalermchat** (2009). Production of rice coated with encapsulated natural pandan extracts and dried by fluidization technique. In Proceedings of the 47th conference of Kasetsart University, Thailand.

Tarinee Timabud and **Yongyut Chalermchat**. (2009). Effect of drying process by fluidized bed dryer on physical properties of aroma-coated rice. In Proceedings of the 47th conference of Kasetsart University, Thailand.

13) อาจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ จงเจริญรักษ์

Sai-Ut, S., **Jongjareonrak, A.**, Rawdkuen, S. 2010. Re-extraction, recovery, and characteristics of skin gelatin from farmed giant catfish. *Food and Bioprocess Technology*. *In Press*.

Jongjareonrak, A., Saelim, K., Benjakul, S. 2010. Effect of pH and heating on antioxidant activities of stink beans. *Agricultural Science Journal*. 41: 87–90. (In Thai)

Rawdkuen, S., **Jongjareonrak, A.**, Phatcharat, S. and Benjakul, S. 2010. Assessment of protein changes of farmed giant catfish (*Pangasianodon gigas*) muscles during refrigerated storage. *International Journal of Food Science & Technology*. 45: 985–994.

Chaijan, M., **Jongjareonrak, A.**, Benjakul, S., Rawdkuen, S. 2010. Chemical compositions and fresh quality attributes of farmed giant catfish (*Pangasiannodon gigas*) muscle. *LWT–Food Science and Technology*. 43: 452–457.

Jongjareonrak, A., Rawdkuen, S., Chaijan, M., Benjakul, S. and Tanaka, M. 2010. Chemical composition and characterization of skin gelatin from farmed giant catfish (*Pangasianodon gigas*). *LWT–Food Science and Technology*. 43: 161–165.

14) อาจารย์ ดร.รัตนา ม่วงรัตน์

Muangrat, R., Onwudili, J. A., and Williams, P. T., *Reaction products from the subcritical water gasification of food wastes and glucose with NaOH and H₂O₂*. *Bioresource Technology*, 2010. **101**(17): p. 6812–6821.

Muangrat, R., Onwudili, J. A., and Williams, P. T., *Influence of NaOH, Ni/Al₂O₃ and Ni/SiO₂ catalysts on hydrogen production from the subcritical water gasification of model food waste compounds*. *Applied Catalysis B–Environmental*, 2010. **100**(1–2): p. 143–156.

Muangrat, R., Onwudili, J. A., and Williams, P. T., *Influence of alkali catalysts on the production of hydrogen-rich gas from the hydrothermal gasification of food processing waste*. *Applied Catalysis B–Environmental*, 2010. **100**(3–4): p. 440–449.

Muangrat, R., Onwudili, J. A., and Williams, P. T., *Alkali-promoted hydrothermal gasification of biomass food processing waste: A parametric study*. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2010. **35**(14): p. 7405–7415.

Muangrat, R., Onwudili, J. A., and Williams, P. T., *Alkaline Subcritical Water Gasification of Dairy Industry Waste (Whey)*. *Short Communication. Bioresource Technology*, 2011. **102**(10): p. 6331–6335.

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

1.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ชื่อหลักสูตรเดิม ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Food Science and Technology</p> <p>ก. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 601898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต</p> <p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. นักศึกษาจะต้องจัดกิจกรรมการสัมมนาทางวิชาการ หรือการอภิปรายโดยเป็นผู้นำเสนอต่อที่ประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อวิทยานิพนธ์อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง 2. นักศึกษาต้องร่วมเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการในสาขาเดียวกัน หรือที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ครั้งและนักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่สมบูรณ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : ภาษาต่างประเทศ นักศึกษาต้องผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษจากสถาบันที่เชื่อถือได้ ถ้าเป็น TOEFL ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 500 คะแนน หรือตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย</p>	<p>ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : <u>หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต</u> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Food Science and Technology</p> <p>เหมือนเดิม</p> <p>ข .กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) <u>จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</u> 2) <u>ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</u> 3) <u>นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</u></p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ไม่มี</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : ไม่มี</p> <p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติภายใน 1 ภาคการศึกษาแรก หากสอบไม่ผ่านให้ทำการสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง ภายใน 1 ภาคการศึกษาปกติถัดไป สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้ออนมาจากระดับปริญญาโทต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรก หลังการโอนและมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว</p> <p>จ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) นักศึกษาจะต้องยื่นแบบคำขอสอบประมวลความรู้เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนมาแล้วอย่างน้อย 4 ภาคการศึกษา และทำการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้ ทั้งนี้จะอนุญาตให้สอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง</p> <p>ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis Examination) ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้ หลังจากที่นักศึกษาได้ทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว</p>	<p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัว ต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</p> <p>จ .การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) <u>ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก</u></p> <p>ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination) นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จ การศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p> <p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จ การศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p> <p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จ การศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p>
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ก. วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต 601897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 72 หน่วยกิต</p> <p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย นักศึกษาจะต้องจัดกิจกรรมการสัมมนาทางวิชาการ หรือ การอภิปรายโดยเป็นผู้นำเสนอต่อที่ประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง นักศึกษาต้องร่วมเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการในสาขาเดียวกัน หรือที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ครั้งและนักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่สมบูรณ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษต่างประเทศ นักศึกษาจะต้องผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษ จากสถาบันที่เชื่อถือได้ ถ้าเป็น TOEFL ต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 500 คะแนน หรือตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : ไม่มี</p> <p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p>	<p style="text-align: center;">} เหมือนเดิม</p> <p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย <u>1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</u> <u>2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 3 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</u> <u>3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</u></p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษต่างประเทศ 2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : ไม่มี</p> <p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p> <p>ระบุตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติภายใน 2 ภาคการศึกษาแรก หากสอบไม่ผ่านให้ทำการสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง ภายใน 1 ภาคการศึกษาปกติถัดไป</p> <p>สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้ออนมาจากระดับปริญญาโทต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรก หลังการโอนและมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว</p> <p>จ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) นักศึกษาจะต้องยื่นแบบคำขอสอบประมวลความรู้เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนมาแล้วอย่างน้อย 4 ภาคการศึกษา และทำการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้ ทั้งนี้จะอนุญาตให้สอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง</p> <p>ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis Examination) ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้หลังจากที่นักศึกษาได้ทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว</p>	<p>1) <u>นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์</u></p> <p>2) <u>นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</u></p> <p>3) <u>นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้ออนมาจากระดับปริญญาโท ต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษา แรกหลังการโอน และมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว</u></p> <p>จ . การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) <u>ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก</u></p> <p>ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination) <u>นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน หรือ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554</u></p>	<p>การศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p> <p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p> <p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p>
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	

หลักสูตรแบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
ก. ภาควิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ก. ภาควิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
1. ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	1. ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
1.1 ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	1.1 ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
1.1.1 ภาควิชาบังคับ 5 หน่วยกิต	1.1.1 ภาควิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	เปิดภาควิชา 601812, 601893
601842 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร 3 หน่วยกิต	601842 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร 3 หน่วยกิต	
ไม่มี	601812 เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	เปิดภาควิชา เพื่อเพิ่มองค์ความรู้เชิงลึกด้านเคมีและจุลินทรีย์ของอาหาร
601891 สัมมนาปริญญาเอก 1 หน่วยกิต	601891 สัมมนาปริญญาเอก 1 หน่วยกิต	
601892 สัมมนาปริญญาเอก 2 1 หน่วยกิต	601892 สัมมนาปริญญาเอก 2 1 หน่วยกิต	
ไม่มี	601893 สัมมนาปริญญาเอก 3 1 หน่วยกิต	เปิดภาควิชาใหม่ เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการค้นคว้าและนำเสนอผลงานมากขึ้น
1.2 ภาควิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากภาควิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รหัส 601 ระดับ 700 ขึ้นไป หรือเลือกจากภาควิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชา ได้แก่ ภาควิชาต่อไปนี้	1.1.2 ภาควิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากภาควิชาดังต่อไปนี้	เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนเนื้อหาในภาควิชาบังคับเพิ่มมากขึ้น
601711 เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว 3 หน่วยกิต	601711 เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว 3 หน่วยกิต	
601712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร 3 หน่วยกิต	601712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร 3 หน่วยกิต	
601722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร 3 หน่วยกิต	601722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร 3 หน่วยกิต	
	601723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค 3 หน่วยกิต	
	601727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักชั้นสูง 3 หน่วยกิต	
	601729 กระบวนการจัดการอาหารสด 3 หน่วยกิต	
	601734 จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์ 3 หน่วยกิต	
	601745 เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
601724 เทคโนโลยีอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	ปิดภาควิชา	เพื่อเปิดภาควิชาใหม่ (อ.วท. 745 เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารชั้นสูง)
601725 ปฏิบัติการเทคโนโลยีอาหารชั้นสูง 1 หน่วยกิต		
601731 จุลชีววิทยาอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	ปิดภาควิชา	เพื่อเปิดภาควิชาใหม่ (อ.วท. 812 เคมีและจุลินทรีย์ของอาหารชั้นสูง) ที่มีเนื้อหาครอบคลุมด้านเคมีและจุลินทรีย์ของอาหาร

601732 เทคโนโลยีของรา	3 หน่วยกิต	ปิดกระบวนวิชา	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
601741 วิศวกรรมกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต	ปิดกระบวนวิชา	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
ไม่มี		601742 เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร 3 หน่วยกิต 601743 เทคโนโลยีอาหารผง 3 หน่วยกิต 601744 เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ 3 หน่วยกิต	เปิดกระบวนวิชาใหม่ เพื่อเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาทันสมัย
601751 การพัฒนากระบวนการและผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต		601751 การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต	
601752 กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ 3 หน่วยกิต		601752 กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ 3 หน่วยกิต	
601755 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร 3 หน่วยกิต		ไม่มี	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
601758 สถิติวิจัยอาหาร 3 หน่วยกิต		}	เหมือนเดิม
601759 เทคนิคการวิจัยอาหาร 2 หน่วยกิต			
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	
601760 วิเคราะห์อาหารขั้นสูง 3 หน่วยกิต		ยกเลิก }	เพื่อเปิดกระบวนวิชาใหม่ (อ.วท. 775 วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง)
601761 เคมีอาหารขั้นสูง 4 หน่วยกิต			
601762 โลหะและสารเชิงซ้อนของโลหะในอาหาร 3 หน่วยกิต		ไม่มี	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
601763 เคมีธัญพืช 3 หน่วยกิต			
601764 สารเจืออาหาร 3 หน่วยกิต		}	เหมือนเดิม
601765 อาหารเพื่อสุขภาพ 3 หน่วยกิต			
601767 โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต			
601766 ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป 3 หน่วยกิต		}	เหมือนเดิม
601768 หน้าที่ของโปรตีนและการนำไปใช้ 3 หน่วยกิต			
601769 เมตาบอลิซึมของสารอาหาร 3 หน่วยกิต			

ไม่มี	601770 โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค 3 หน่วยกิต	เปิดกระบวนวิชาใหม่ เพื่อเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาทันสมัย
601771 วิทยาศาสตร์การอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	ไม่มี	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
601787 หัวข้อพิเศษในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 1 1 หน่วยกิต	} เหมือนเดิม	
601788 หัวข้อพิเศษในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 2 2 หน่วยกิต		
601789 หัวข้อพิเศษในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 3 3 หน่วยกิต	} เหมือนเดิม	
601811 เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนมและผลิตภัณฑ์ 3 หน่วยกิต		
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง

ไม่มี	604732 หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร 3 หน่วยกิต 604733 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหาร จากสัตว์ 3 หน่วยกิต 604734 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหาร จากผัก ผลไม้และธัญพืช 3 หน่วยกิต 604741 การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต 604743 ไรโอไลซีของอาหารและวัสดุชีวภาพ 3 หน่วยกิต 604751 วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร 3 หน่วยกิต 604761 เทคโนโลยีการทำแห้ง 3 หน่วยกิต 604762 เทคโนโลยีการทอด 3 หน่วยกิต 604764 เทคโนโลยีเมมเบรน 3 หน่วยกิต 604765 เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน 3 หน่วยกิต 604766 กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน 3 หน่วยกิต 604768 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1 1 หน่วยกิต 604778 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2 2 หน่วยกิต 604788 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3 3 หน่วยกิต 604769 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร 1 1 หน่วยกิต 604779 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร 2 2 หน่วยกิต 604789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร 3 3 หน่วยกิต	เพิ่มกระบวนวิชาเลือก เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และมีความครอบคลุมวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	เหตุผลในการปรับปรุง
ไม่มี	604843 การวิเคราะห์জনপদসংস্করণ ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต 604846 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3 หน่วยกิต 604844 กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูง ของอาหารเพื่อสุขภาพ 3 หน่วยกิต 604845 การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ 3 หน่วยกิต	เพิ่มกระบวนวิชาเลือก เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และมีความครอบคลุมวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร

	<p>604847 แยกทิวทัศน์ของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต 604848 ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3 หน่วยกิต 604849 การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีวอลเบลิคแอฟฟลิเคชันโปรแกรมมิง 3 หน่วยกิต</p> <p>หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา</p> <p><u>หมายเหตุ</u> : กระบวนวิชาที่เลือกต้องไม่ซ้ำกับกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโท</p> <p>1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา</p> <p>2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง</p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>2. กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ(ถ้ามี) ไม่เกิน 7 หน่วยกิต ให้เลือกจากวิชาที่มีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยเลือกจากกระบวนวิชาระดับ 700, 800 ขึ้นไป จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร, คณะเกษตรศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, คณะเภสัชศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ หรือ คณะเทคนิคการแพทย์หรือเลือกจากวิชาข้างล่างนี้ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการ/อาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>602731 รูปแบบจำลองของชีวกระบวนการ 3 หน่วยกิต 453723 สารให้รสชาติและสีธรรมชาติ 2 หน่วยกิต 202720 จุลชีวเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต 202726 วิธีการทางจุลชีววิทยา 3 หน่วยกิต 202731 พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ 3 หน่วยกิต 202733 พันธุกรรมนอกนิวเคลียส 3 หน่วยกิต 202736 ชีววิทยาระดับโมเลกุล 3 หน่วยกิต 202832 พันธุศาสตร์ขั้นสูงของยีสต์ 3 หน่วยกิต 202833 สถิติวิจัยทางชีวภาพ 3 หน่วยกิต</p>	<p>2. กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ(ถ้ามี) ไม่เกิน 8 หน่วยกิตให้เลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา</p> <p style="text-align: center;">ยกเลิก</p>	<p>กำหนดหลักเกณฑ์ให้กว้างขึ้น เพื่อให้ให้นักศึกษามีโอกาสเลือกตามความสนใจได้มากขึ้น</p>

202871 การประเมินความเสี่ยงและควบคุมสิ่งแวดล้อม 2 หน่วยกิต 202886 การควบคุมอาหารในธรรมชาติและอาหารมนุษย์ 2 หน่วยกิต		
ข. วิทยานิพนธ์ 601899 ปริญญาเอก	36 หน่วยกิต 36 หน่วยกิต เหมือนเดิม	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
ค .กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. นักศึกษาจะต้องจัดกิจกรรมการสัมมนาทางวิชาการ หรือการอภิปรายโดยเป็นผู้นำเสนอต่อที่ประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง 2. นักศึกษาต้องร่วมเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการในสาขาเดียวกัน หรือที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ครั้งและนักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่สมบูรณ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 1 เรื่อง	ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย <u>1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</u> <u>2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการรวมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</u> <u>3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</u>	เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554
ง. กระบวนวิชาเรียนที่ไม่มีหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. กระบวนวิชา 601701 และ 601702 สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	ง. กระบวนวิชาเรียนที่ไม่มีหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา <u>สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา 601701 (จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร) และ 601702 (กระบวนกรแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร) โดยวัดผลด้วยลำดับขั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</u>	เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติภายใน 2 ภาคการศึกษาแรก หากสอบไม่ผ่านให้ทำการสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง ภายใน 1 ภาคการศึกษาปกติถัดไป</p> <p>สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้โอนมาจากระดับปริญญาโทต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรก หลังการโอนและมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว</p>	<p>จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) 1) <u>นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงงานวิทยานิพนธ์</u> 2) <u>นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</u> 3) <u>นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</u></p>	<p>เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554</p>
<p>ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) นักศึกษาจะต้องยื่นแบบขอสอบประมวลความรู้เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนมาแล้วอย่างน้อย 4 ภาคการศึกษา และทำการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้ ทั้งนี้จะอนุญาตให้สอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง</p>	<p>ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้ นอกเหนือจากการที่ทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่าพอใจ ผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องศึกษากระบวนวิชาครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จ การศึกษาของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p>
<p>ช. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis Examination) ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้ หลังจากที่นักศึกษาได้ทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว</p>	<p>ช. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination) นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเรื่องความสำเร็จ การศึกษาของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 และเพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษามีคุณภาพสูงขึ้น</p>
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p>	<p>ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p>	
<p>กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p>	<p>กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p>	
<p>1. กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต</p>	<p>1. กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต</p>	<p>เพิ่มกระบวนวิชาสัมมนาอีก 1 วิชา เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการค้นคว้าและนำเสนอ ผลงานมากขึ้น</p>
<p>1.1 กระบวนวิชาบังคับ 18 หน่วยกิต</p>	<p>1.1 กระบวนวิชาบังคับ 19 หน่วยกิต</p>	

601724 เทคโนโลยีอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	}	ยกเลิก	เพื่อเปิดกระบวนวิชาใหม่ (อ.วท. 745 เทคโนโลยีการผลิตอาหารชั้นสูง) ที่มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งสองกระบวนวิชา และลดปรับหน่วยกิตลง เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของทุกแผนการศึกษาในโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง
601725 ปฏิบัติการเทคโนโลยีอาหารชั้นสูง 1 หน่วยกิต			
ไม่มี	601745 เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต		เปิดกระบวนวิชาใหม่ ที่มีเนื้อหาครอบคลุมวิชา 601724 และวิชา 601725
ไม่มี	601731 จุลชีววิทยาอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต		เปลี่ยนจากกระบวนวิชาเลือกมาเป็นกระบวนวิชาบังคับ เพื่อเพิ่มความรู้เชิงลึกด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร
601758 สถิติวิจัยอาหาร 3 หน่วยกิต		เหมือนเดิม	
601760 การวิเคราะห์อาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	}	ยกเลิก	เพื่อ เปิด กระบวน วิชาใหม่ (อ .วท . 775 วิทยาศาสตร์และการวิเคราะห์อาหารชั้นสูง) ที่มีเนื้อหาสำคัญของทั้งสองกระบวนวิชา และปรับลดหน่วยกิตลง เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของทุกแผนการศึกษาในโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง
601771 วิทยาศาสตร์การอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต			
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556		เหตุผลในการปรับปรุง
ไม่มี	601775 วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารชั้นสูง 4 หน่วยกิต		เปิดกระบวนวิชาใหม่ที่มีเนื้อหาสำคัญของกระบวนวิชา 601760 และ กระบวนวิชา 601771 และปรับลดหน่วยกิตลง เพื่อให้สอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของทุกแผนการศึกษาในโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง
601842 คุณสมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร 3 หน่วยกิต	}	เหมือนเดิม	
601891 สัมมนาปริญญาเอก 1 หน่วยกิต			
601892 สัมมนาปริญญาเอก 2 1 หน่วยกิต			
ไม่มี	601893 สัมมนาปริญญาเอก 1 หน่วยกิต		เปิดกระบวนวิชาใหม่ เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการค้นคว้าและนำเสนอผลงานมากขึ้น
1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากกระบวนวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รหัส 601 ระดับ 700 ขึ้นไป หรือเลือกจากกระบวนวิชาอื่นตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ	1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต โดยเลือกจากกระบวนวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร รหัสระดับ 700 ขึ้นไป ได้แก่ กระบวนวิชาต่อไปนี้		ลดหน่วยกิตกระบวนวิชาเลือกลง 1 หน่วยกิต เนื่องจากมีการเพิ่มหน่วยกิตในกระบวนวิชาบังคับอีก 1 หน่วยกิต

สาขาวิชา ได้แก่ กระบวนวิชาต่อไปนี้			
601711 เคมีของัญญูพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต	}	เหมือนเดิม
601712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต		
601722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต	}	เหมือนเดิม
601723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค	3 หน่วยกิต		
601727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักชั้นสูง	3 หน่วยกิต		
601729 กระบวนการจัดการอาหารสด	3 หน่วยกิต		
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
601732 เทคโนโลยีของรา	3 หน่วยกิต	ไม่มี	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
601734 จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
601741 วิศวกรรมกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต	ไม่มี	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
ไม่มี		601742 เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร 3 หน่วยกิต 601743 เทคโนโลยีอาหารผง 3 หน่วยกิต 601744 เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าส 3 หน่วยกิต	เปิดกระบวนวิชาใหม่ เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและมีความครอบคลุมวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
601751 การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารชั้นสูง	3 หน่วยกิต	}	เหมือนเดิม
601752 กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต		
601755 การประเมินทางประสาทสัมผัสของอาหาร	3 หน่วยกิต	ไม่มี	ปิดกระบวนวิชาเนื่องจากเป็นกระบวนวิชาเลือกที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกับกระบวนวิชาเอกและไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเป็นเวลานาน
601759 เทคนิคการวิจัยอาหาร	2 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
601762 โลหะและสารเชิงซ้อนของโลหะในอาหาร	3 หน่วยกิต	}	ไม่มี
601763 เคมีัญญูพืช	3 หน่วยกิต		
601764 สารเจืออาหาร	3 หน่วยกิต	}	เหมือนเดิม
601765 อาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต		

601766 ผลจากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป 3 หน่วยกิต		
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
601767 โภชนาการมนุษย์ชั้นสูง 3 หน่วยกิต	} เหมือนเดิม	
601768 หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต		
601769 เมตาบอลิซึมของสารอาหาร 3 หน่วยกิต		
ไม่มี	601770 โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค 3 หน่วยกิต	เปิดกระบวนวิชาใหม่ เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และมีความครอบคลุมวิทยาการด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
601787 หัวข้อพิเศษในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 1 หน่วยกิต	601787 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 1 1 หน่วยกิต	เปลี่ยนชื่อภาษาไทยให้สอดคล้องกับชื่อ ภาษาอังกฤษ
601788 หัวข้อพิเศษในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 2 หน่วยกิต	601788 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 2 2 หน่วยกิต	
601789 หัวข้อพิเศษในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 3 หน่วยกิต	601789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 3 3 หน่วยกิต	
601811 เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม 3 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
ไม่มี	601844 เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	เปิดกระบวนวิชาใหม่ เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และมีความครอบคลุมวิทยาการด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ไม่มี	604732 หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร 3 หน่วยกิต 604733 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหาร จากสัตว์ 3 หน่วยกิต 604734 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหาร จากผัก ผลไม้และธัญพืช 3 หน่วยกิต 604741 การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต 604743 รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ 3 หน่วยกิต	เพิ่มกระบวนวิชาเลือก เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และมีความครอบคลุมวิทยาการด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	604751 วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร 3 หน่วยกิต 604761 เทคโนโลยีการทำแห้ง 3 หน่วยกิต 604762 เทคโนโลยีการทอด 3 หน่วยกิต 604764 เทคโนโลยีเมมเบรน 3 หน่วยกิต 604765 เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน 3 หน่วยกิต	เพิ่มกระบวนวิชาเลือก เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และมีความครอบคลุมวิทยาการด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ไม่มี	604766 กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน 3 หน่วยกิต 604768 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1 1 หน่วยกิต 604778 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2 2 หน่วยกิต 604788 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3 3 หน่วยกิต 604769 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร 1 1 หน่วยกิต 604779 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร 2 2 หน่วยกิต 604789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร 3 3 หน่วยกิต 604843 การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรม 3 หน่วยกิต กระบวนการอาหาร 604844 กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของ 3 หน่วยกิต อาหารเพื่อสุขภาพ 604845 การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้น 3 หน่วยกิต เป็นจังหวะ 604846 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการ 3 หน่วยกิต แปรรูปอาหาร	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
ไม่มี	604847 กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต 604848 การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และ 3 หน่วยกิต การจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการ อาหารด้วยวิธีพลวัตแบบพหิเคชันโปรแกรมมิ่ง 604849 ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3 หน่วยกิต หรือเลือกจากกระบวนการนอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชา <i>หมายเหตุ : กระบวนวิชาที่เลือกต้องไม่ซ้ำกับกระบวนวิชาที่เคย ลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโท</i> 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา 2. กระบวนวิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง ไม่มี	เพิ่มกระบวนวิชาเลือก เพื่อให้หลักสูตรทันสมัย และมีความครอบคลุมวิทยาการด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

2. กระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ(ถ้ามี) ไม่เกิน 8 หน่วยกิต ให้เลือกจากวิชาที่มีความสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยเลือกจากกระบวนวิชาระดับ 700, 800 ขึ้นไป จากคณะอุตสาหกรรมเกษตร, คณะเกษตรศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, คณะเภสัชศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ หรือ คณะเทคนิคการแพทย์หรือเลือกจากวิชาข้างล่างนี้ ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการ/อาจารย์ที่ปรึกษา	2. กระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ(ถ้ามี) ไม่เกิน 8 หน่วยกิต ให้เลือกจากกระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700, 800 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา	
602731 รูปแบบจำลองของชีวกระบวนการ 3 หน่วยกิต 453723 สารให้รสชาติและสีธรรมชาติ 2 หน่วยกิต 202720 จุลชีวเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต	} ยกเล็ก	กำหนดหลักเกณฑ์ให้กว้างขึ้น เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสเลือกตามความสนใจได้มากขึ้น
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
202726 วิธีการทางจุลชีววิทยา 3 หน่วยกิต 202731 พันธุศาสตร์ระดับเซลล์ 3 หน่วยกิต 202733 พันธุกรรมนอกนิวเคลียส 3 หน่วยกิต 202736 ชีววิทยาระดับโมเลกุล 3 หน่วยกิต 202832 พันธุศาสตร์ขั้นสูงของยีสต์ 3 หน่วยกิต 202833 สถิติวิจัยทางชีวภาพ 3 หน่วยกิต 202871 การประเมินความเสี่ยงและควบคุมสิ่งแวดล้อม 2 หน่วยกิต 202886 การควบคุมอาหารในธรรมชาติและอาหารมนุษย์ 2 หน่วยกิต	} ยกเล็ก	กำหนดหลักเกณฑ์ให้กว้างขึ้น เพื่อให้ นักศึกษามีโอกาสเลือกตามความสนใจได้มากขึ้น
ข. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 601898 ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต	เหมือนเดิม	
ค. กระบวนวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ 2. กระบวนวิชา 601701 และ 601702 สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีคุณวุฒิสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) <u>จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้งจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมการสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</u> 2) <u>ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</u> 3) <u>นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธาน</u>	เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554

	กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติภายใน 2 ภาคการศึกษาแรก หากสอบไม่ผ่านให้ทำการสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง ภายใน 1 ภาคการศึกษาปกติถัดไป</p> <p>สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้โอนมาจากระดับปริญญาโทต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรกหลังการโอนและมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว</p>	<p>ง. กระบวนวิชาเรียนที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <ol style="list-style-type: none"> ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา <p>สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีคุณวุฒิสถาปัตยกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา 601701 (จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร) และ 601702 (กระบวนกรการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร) โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p>	<p>เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554</p>
<p>จ .กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> นักศึกษาจะต้องจัดกิจกรรมการสัมมนาทางวิชาการ หรือการอภิปรายโดยเป็นผู้นำเสนอต่อที่ประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง นักศึกษาต้องร่วมเสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการในสาขาเดียวกัน หรือที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ครั้งและนักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่สมบูรณ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติหรือเทียบเท่าอย่างน้อย 1 เรื่อง 	<p>จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p> <ol style="list-style-type: none"> นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ 	<p>เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554</p>
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) นักศึกษาจะต้องยื่นแบบขอสอบประมวลความรู้เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนมาแล้วอย่างน้อย 4 ภาคการศึกษา และทำการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้ ทั้งนี้จะอนุญาตให้สอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง</p>	<p>ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้ นอกเหนือจากการที่ทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่าพอใจ ผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องศึกษากระบวนวิชาครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับ</p>	<p>เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554</p>

	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554	
ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis Examination) ให้คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนักศึกษาเป็นผู้กำหนดให้หลังจากที่นักศึกษาได้ทำการวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว	ช. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination) นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน	เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	

1.2 แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
-ไม่มี-	ก. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต 601898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต	เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับหลักสูตรแบบ 1.1 ซึ่งเป็นหลักสูตรในแขนงวิชาที่เปิดใหม่

	<p>ข .กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</p> <p>2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</p>	
	<p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษต่างประเทศ</p> <p>2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ไม่มี</p>	
<p>หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555</p>	<p>เหตุผลในการปรับปรุง</p>
	<p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p> <p>1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์</p> <p>2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</p> <p>3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</p>	

	จ .การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดย นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบ ของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	
	ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination) นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอ ผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและ สอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อย กว่า 5 คน หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554	
	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
-ไม่มี-	<u>ก. วิทยานิพนธ์</u> 72 หน่วยกิต <u>601897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u> 72 หน่วยกิต	เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับหลักสูตรแบบ 1.2 ซึ่งเป็นหลักสูตรในแขนงวิชาที่เปิดใหม่

	<p>ข .กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</p> <p>2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 3 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</p>	
	<p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>1) ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษต่างประเทศ</p> <p>2) ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา ไม่มี</p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p> <p>1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์</p> <p>2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</p> <p>3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้โอนมาจากระดับปริญญาโท ต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรกหลังการโอน และมีสิทธิ์สอบเพียงครั้งเดียว</p>	

	<p>จ .การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) <u>ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดย</u> <u>นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบ</u> <u>ของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก</u></p>	
	<p>ฉ. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination) <u>นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอ</u> <u>ผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและ</u> <u>สอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อย</u> <u>กว่า 5 คน หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษา</u> <u>ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554</u></p>	
	<p>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต</p>	

หลักสูตรแบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
-ไม่มี-	ก. ภาควิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต	
	ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
	1. ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
	1.1.1 ภาควิชาบังคับ 9 หน่วยกิต	
	604811 แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต	
	ชั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	
	604812 สมบัติทางวิทยาการกระแสของวัสดุและผลิตภัณฑ์ 3 หน่วยกิต	
	อาหาร	
	601891 สัมมนาปริญญาเอก 1 1 หน่วยกิต	
	601892 สัมมนาปริญญาเอก 2 1 หน่วยกิต	
	601893 สัมมนาปริญญาเอก 3 1 หน่วยกิต	
	1.1.2 ภาควิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
	601711 เคมีของัญพืชและพืชตระกูลถั่ว 3 หน่วยกิต	
	601712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร 3 หน่วยกิต	
	601722 เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร 3 หน่วยกิต	
	601723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค 3 หน่วยกิต	
	601727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักชั้นสูง 3 หน่วยกิต	
	601729 กระบวนการจัดการอาหารสด 3 หน่วยกิต	
	601734 จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์ 3 หน่วยกิต	
	601742 เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร 3 หน่วยกิต	
	601743 เทคโนโลยีอาหารผง 3 หน่วยกิต	
	601744 เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกก๊าซ 3 หน่วยกิต	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง

	601745 เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต 601751 การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต 601752 กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ 3 หน่วยกิต 601764 สารเจืออาหาร 3 หน่วยกิต 601765 อาหารเพื่อสุขภาพ 3 หน่วยกิต 601766 ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป 3 หน่วยกิต 601767 โภชนาการมนุษย์ชั้นสูง 3 หน่วยกิต 601768 หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต 601769 เมแทบอลิซึมของสารอาหาร 3 หน่วยกิต 601770 โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค 3 หน่วยกิต 601775 วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหาร ชั้นสูง 4 หน่วยกิต 601787 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 1 1 หน่วยกิต 601788 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 2 2 หน่วยกิต 601789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร 3 3 หน่วยกิต 601811 เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม 3 หน่วยกิต 601844 เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต 604732 หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร 3 หน่วยกิต	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง

	<p>604733 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหาร จากสัตว์ 3 หน่วยกิต</p> <p>604734 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหาร จากผัก ผลไม้และธัญพืช 3 หน่วยกิต</p> <p>604741 การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>604743 รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ 3 หน่วยกิต</p> <p>604751 วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร 3 หน่วยกิต</p> <p>604761 เทคโนโลยีการทำแห้ง 3 หน่วยกิต</p> <p>604762 เทคโนโลยีการทอด 3 หน่วยกิต</p> <p>604764 เทคโนโลยีเมมเบรน 3 หน่วยกิต</p> <p>604765 เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน 3 หน่วยกิต</p> <p>604766 กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน 3 หน่วยกิต</p> <p>604768 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1 1 หน่วยกิต</p> <p>604778 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2 2 หน่วยกิต</p> <p>604788 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3 3 หน่วยกิต</p> <p>604769 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 1 หน่วยกิต</p> <p>604779 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2 2 หน่วยกิต</p> <p>604789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 3 หน่วยกิต</p> <p>604843 การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต</p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง

	<p>604844 กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ 3 หน่วยกิต</p> <p>604845 การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้น เป็นจังหวะ 3 หน่วยกิต</p> <p>604846 ปรัชญาการถ่ายภาพอินในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>604847 กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>604848 ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>604849 การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีพลวัตและแอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง</p> <p>หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา</p> <p>หมายเหตุ : กระบวนวิชาที่เลือกต้องไม่ซ้ำกับกระบวนวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนในระดับปริญญาโท</p> <p>1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา</p> <p>2. กระบวนวิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง _____ ไม่มี</p>	
	<p>ข. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต</p> <p>601899 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 36 หน่วยกิต</p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา _____</p>	

2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556

เหตุผลในการปรับปรุง

	<p>ง. ภาควิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัยภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา _____</p> <p>ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีอาหารหรือวิศวกรรมกระบวนการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในภาควิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิตสะสมในภาควิชาดังต่อไปนี้</p> <p>601701 จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร 4 หน่วยกิต 604701 หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 3 หน่วยกิต 604702 หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2 3 หน่วยกิต 604704 การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา</p>	
	<p>จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p> <p>1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์ 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)</p> <p>นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้ นอกเหนือจากการที่ทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่าพอใจ ผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องศึกษากระบวนการครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554</p>	

	ข. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination) <u>นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน</u>	
	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
-ไม่มี-	ก. กระบวนวิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 1. กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 1.1 กระบวนวิชาบังคับ 21 หน่วยกิต	
	604711 ปრაกฏการณ์ถ่ายโอนโมเมนต์ 3 หน่วยกิต ความร้อนและมวล 604712 การสร้างแบบจำลองและการจำลอง 3 หน่วยกิต ทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร 604713 การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง 3 หน่วยกิต ทางวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร 604715 สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร 3 หน่วยกิต 604811 แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต ในวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร 604812 สมบัติทางวิทยาการระสของวัสดุและผลิตภัณฑ์ 3 หน่วยกิต อาหาร 601891 สัมมนาปริญญาเอก 1 1 หน่วยกิต 601892 สัมมนาปริญญาเอก 2 1 หน่วยกิต 601893 สัมมนาปริญญาเอก 3 1 หน่วยกิต 1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 601711 เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว 3 หน่วยกิต 601712 คาร์โบไฮเดรตในอาหาร 3 หน่วยกิต 601722 เอนไซม์ในกระบวนกรผลิตอาหาร 3 หน่วยกิต 601723 ผักและผลไม้สดตัดแต่งพร้อมบริโภค 3 หน่วยกิต	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	601727 เทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้และผักขั้นสูง 3 หน่วยกิต 601729 กระบวนกรจัดการอาหารสด 3 หน่วยกิต 601734 จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์ 3 หน่วยกิต 601742 เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร 3 หน่วยกิต 601743 เทคโนโลยีอาหารผง 3 หน่วยกิต 601744 เทคโนโลยีการผลิตอาหารแทรกกาซ 3 หน่วยกิต	

601751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารชั้นสูง	3 หน่วยกิต
601752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601764	สารเจืออาหาร	3 หน่วยกิต
601765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
601766	ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	3 หน่วยกิต
601767	โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601768	หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	3 หน่วยกิต
601769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	3 หน่วยกิต
601770	โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	3 หน่วยกิต
601787	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	การอาหาร 1	1 หน่วยกิต
601788	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	การอาหาร 2	2 หน่วยกิต
601789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	การอาหาร 3	3 หน่วยกิต
601811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3 หน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	601844 เสถียรภาพของอาหารชั้นสูง 3 หน่วยกิต	
	604714 ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 หน่วยกิต	
	604732 หลักการประเมินความเสี่ยงในอาหาร 3 หน่วยกิต	
	604733 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ 3 หน่วยกิต	
	604734 การจัดการความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อาหารจากผัก ผลไม้และธัญพืช 3 หน่วยกิต	
	604741 การออกแบบอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3 หน่วยกิต	
	604743 รีโอโลยีของอาหารและวัสดุชีวภาพ 3 หน่วยกิต	
	604751 วิศวกรรมระบบหลังการเก็บเกี่ยวของผลิตผลเกษตร 3 หน่วยกิต	
	604761 เทคโนโลยีการทำแห้ง 3 หน่วยกิต	
	604762 เทคโนโลยีการทอด 3 หน่วยกิต	
	604764 เทคโนโลยีเมมเบรน 3 หน่วยกิต	
	604765 เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน 3 หน่วยกิต	
	604766 กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน 3 หน่วยกิต	
	604768 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1 1 หน่วยกิต	
	604778 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2 2 หน่วยกิต	
	604788 หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3 3 หน่วยกิต	
	604769 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 1 หน่วยกิต	
	604779 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2 2 หน่วยกิต	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>604789 หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการ อาหาร 3 3 หน่วยกิต</p> <p>604843 การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรม 3 หน่วยกิต กระบวนการอาหาร</p> <p>604844 กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของ 3 หน่วยกิต อาหารเพื่อสุขภาพ</p> <p>604845 การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้น 3 หน่วยกิต เป็นจังหวะ</p> <p>604846 ปรากฏการณ์การถ่ายโอนในกระบวนการ 3 หน่วยกิต แปรรูปอาหาร</p> <p>604847 กิจกรรมของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>604848 ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>604849 การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และ 3 หน่วยกิต การจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการ อาหารด้วยวิธีพลวัตแบบพหุคูณโปรแกรมมิ่ง</p> <p><u>หรือเลือกจากกระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะในระดับ 700 ขึ้นไป</u> <u>ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา</u> <u>ประจำสาขาวิชา</u></p> <p>1.2 กระบวนวิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชา</p> <p>2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง 3 หน่วยกิต</p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>ข. <u>วิทยานิพนธ์</u> 48 หน่วยกิต</p> <p>601898 <u>วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</u> 48 หน่วยกิต</p>	

	<p>ค. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1) จัดสัมมนาและนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาอังกฤษในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา</p> <p>2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</p>	
	<p>ง. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัยภาษาต่างประเทศ</p> <p>2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา</p> <p>ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีอาหารหรือวิศวกรรมกระบวนการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนวิชาดังต่อไปนี้</p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>601701 จุลชีววิทยาและเคมีอาหาร 4 หน่วยกิต</p> <p>604701 หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1 3 หน่วยกิต</p> <p>604702 หลักวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2 3 หน่วยกิต</p> <p>604704 การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3 หน่วยกิต</p> <p>โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ) หรือความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา</p>	

	<p>จ. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p> <p>1) <u>นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อม และความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างวิทยานิพนธ์</u></p> <p>2) <u>นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</u></p> <p>3) <u>นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</u></p>	
	<p>ฉ. การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)</p> <p><u>นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ เพื่อประเมินความรู้นอกเหนือจากการที่ทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่น่าพอใจ ผู้มีสิทธิ์สอบจะต้องศึกษากระบวนวิชาครบตามหลักสูตร และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 3.00 หรือตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554</u></p>	
หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2543	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>ช. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis examination)</p> <p><u>นักศึกษาต้องสอบวิทยานิพนธ์ โดยเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน และมีการสอบโดยคณะกรรมการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีการตรวจและสอบวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 คน</u></p>	
	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

1.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย กิจกรรมสัมพันธ์ รวม	หน่วยกิต -	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ สอบวัดคุณสมบัติ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ รวม	หน่วยกิต 0
ภาคการศึกษาที่ 2 ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย สอบเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ สอบวัดคุณสมบัติ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ รวม	หน่วยกิต -	ภาคการศึกษาที่ 2 601898 อ.วท.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน รวม	หน่วยกิต 12

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 2			ชั้นปีที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก
สอบเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ					จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน
สอบวัดคุณสมบัติ					
เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์					
รวม		-			รวม
					12
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก
สอบเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ					จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน
สอบวัดคุณสมบัติ					
เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์					
รวม		-			รวม
					12

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 3			ชั้นปีที่ 3		
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
			601898 อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	-		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
				ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	0
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	-		รวม	0

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต
			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ สอบวัดคุณสมบัติ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์		0
	รวม	-	รวม		0
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
			601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน		12
	รวม	-	รวม		12

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 2	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		601897 อ.วท.897	
สอบเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
สอบวัดคุณสมบัติน		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			
รวม	-	รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		601897 อ.วท.897	
สอบเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
สอบวัดคุณสมบัติน		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			
รวม	-	รวม	12

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 3	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		601897 อ.วท.897	วิทธานิพนธ์ปริญญาเอก
สอบเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			
สอบวัดคุณสมบัติน			
เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			
รวม	-	รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		601897 อ.วท.897	วิทธานิพนธ์ปริญญาเอก
สอบเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			
สอบวัดคุณสมบัติน			
เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			
รวม	-	รวม	12

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 4</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p style="text-align: right;">หน่วยกิต</p>		<p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 4</p> <p>ภาคการศึกษาที่ 1</p> <p>601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก</p> <p style="text-align: right;">หน่วยกิต</p>	
รวม	-	รวม	12
<p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p style="text-align: right;">หน่วยกิต</p>		<p>ภาคการศึกษาที่ 2</p> <p>ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย สอบประมวลความรู้ สอบวิทยานิพนธ์</p> <p style="text-align: right;">หน่วยกิต</p>	
รวม	-	รวม	0

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต	
			601842 อ.วท.842	วิชาเลือก		3
			601812 อ.วท.812	สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร		3
				เคมีและจุลชีววิทยาของอาหารชั้นสูง		3
	รวม	-	จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	รวม	9	
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต			
		601891 อ.วท.891	สัมมนาปริญญาเอก 1	1		
			จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน			
			สอบวัดคุณสมบัติ			
			เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			
			เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			
	รวม	-	รวม	1		

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601892	อ.วท.892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1
			601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	12
		รวม			รวม	13
รวม ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			รวม ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			
			601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	12
		รวม			รวม	12
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601892	อ.วท.892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1
			601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
		รวม			รวม	13
รวม ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			รวม ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			
					ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย สอบประมวลความรู้ สอบวิทยานิพนธ์	0
		รวม			รวม	0

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601842	อ.วท.842	สมบัติทางเคมีกายภาพและวิศวกรรมอาหาร	3
			601758	อ.วท.758	สถิติวิจัยอาหาร	3
			601731	อ.วท.731	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง	3

รวม		-		จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน		รวม	9
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	601775	อ.วท.775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหาร ขั้นสูง	4
				601745	อ.วท.745	เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง	3
				601891	อ.วท.891	สัมมนาปริญาเอก 1 จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน สอบวัดคุณสมบัติ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	1
		รวม	-			รวม	8

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต	
			601892	อ.วท.892	วิชาเลือก วิชาเลือก สัมมนาปริญญาเอก 2 จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	3 2 1 6
	รวม	-		รวม	6	
ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต	
			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	12 12
	รวม	-		รวม	12	
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต	
			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	-		รวม	12	
ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต	
			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	-		รวม	12	

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่	
ชั้นปีที่ 4		ชั้นปีที่ 4	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
		601893 อ.วท.893	สัมมนาปริญญาเอก 3
			1
รวม	-	รวม	1
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
		601898 อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก
			สอบประมวลความรู้
			สอบวิทยานิพนธ์
			12
รวม	-	รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

1.2 แขนงวิชาชีพวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต
			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน สอบวัดคุณสมบัตินิติ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์		
	รวม	-	รวม	รวม	0
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์		
	รวม	-	รวม	รวม	0

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1 601898 อ.วท.898	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต
				วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	12
	รวม	-		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2 601898 อ.วท.898	ชั้นปีที่ 2	หน่วยกิต
				วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	12
	รวม	-		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1 601898 อ.วท.898	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต
				วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	รวม	-		รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	ชั้นปีที่ 3	หน่วยกิต
				ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย สอบประมวลความรู้ สอบวิทยานิพนธ์	0
	รวม	-		รวม	0

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	ชั้นปีที่ 1	หน่วยกิต
				ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน สอบวัดคุณสมบัติ	0

	รวม	-		รวม	0
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์	0	
	รวม	-	รวม	0	
	ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
			601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	12	
	รวม	-	รวม	12	
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
			601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	12	
	รวม	-	รวม	12	
แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
	ชั้นปีที่ 3		ชั้นปีที่ 3		
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
			601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	
	รวม	-	รวม	12	
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
			601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	
	รวม	-	รวม	12	
	ชั้นปีที่ 4		ชั้นปีที่ 4		
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
			601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	
	รวม	-	รวม	12	
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
			601897 อ.วท.897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	12 -	

รวม	-	สอบประมวลความรู้ สอบวิทยานิพนธ์	รวม	12
-----	---	------------------------------------	-----	----

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่		
ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 1		
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
		604811 อ.วอ.811	แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3
		604812 อ.วอ.812	สมบัติทางวิทยาการกระแสของวัสดุและผลิตภัณฑ์ อาหาร เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	3
รวม	-		รวม	6
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
		601891 อ.วท.891	สัมมนาปริญญาเอก 1 วิชาเลือก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน สอบวัดคุณสมบัตินิติ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	1 3
รวม	-		รวม	4

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601892	อ.วท.892	สัมมนาปริญญาเอก 2	1
			601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	9
		รวม			รวม	10
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			
			601893	อ.วท.893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1
			601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	9
		รวม			รวม	10
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
		รวม			รวม	9
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			
			601899	อ.วท.899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก สอบประมวลความรู้ สอบวิทยานิพนธ์	9
		รวม			รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			604711	อ.วอ.711	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล	3
			604712	อ.วอ.712	การสร้างแบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์	3

		604713	อ.วอ.713	วิศวกรรมกระบวนการอาหาร การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทาง วิศวกรรมกระบวนการอาหาร เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	3
				รวม	9
	รวม		-		
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
		604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3
		604811	อ.วอ.811	แบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3
		604812	อ.วอ.812	สมบัติทางวิทยาการระเหยของวัสดุและผลิตภัณฑ์ อาหาร	3
		601891	อ.วท.891	สัมมนาปริญญาเอก 1 จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน สอบวัดคุณสมบัติ เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	1
				รวม	10
	รวม		-		

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601892	อ.วท.892	วิชาเลือก สัมมนาปริญญาเอก 2 จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	3 1 รวม 4
	รวม	-			รวม 4	
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			
			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จัดสัมมนาและนำเสนอผลงาน	9 รวม 9
	รวม	-			รวม 9	
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12 รวม 12
	รวม	-			รวม 12	
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 หน่วยกิต			
			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12 รวม 12
	รวม	-			รวม 12	

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่			
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 หน่วยกิต			
			601893	อ.วท.893	สัมมนาปริญญาเอก 3	1
			601898	อ.วท.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
	รวม	-			รวม 10	

ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
		601898 อ.วท.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	6
		สอบประมวลความรู้	
		สอบวิทยานิพนธ์	-
	รวม	รวม	6
	-		

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

6. ขอบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554



ขอบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๔

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) มาตรา ๖๔ มาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ขอบังคับนี้เรียกว่า “ขอบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป แต่ไม่ใช้บังคับกับนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๔

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือ ซึ่งขัด หรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับฉบับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ซึ่งมีหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัยโดยปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน

ทั้งนี้ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย กับอาจารย์ประจำของสถาบันอื่นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า บุคคลภายนอกที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพ หรือมีความรู้ ความชำนาญในวิชาการ ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามขอบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยคุณสมบัติหลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ รองศาสตราจารย์พิเศษ และศาสตราจารย์พิเศษ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประเมินผลความรู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายในหลักสูตรที่ประจำ ซึ่งอาจได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา

วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัตินักศึกษา และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตรและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่จัด ควบคุมและอำนวยความสะดวกการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตาม ข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษในแต่ละหลักสูตรโดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชา ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรระดับปริญญาโท

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป) หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือ

(๓) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(๓.๑) ยอมรับเงื่อนไขที่จะลงทะเบียนกระบวนวิชาของหลักสูตรระดับปริญญาโทตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

(๓.๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรรับเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๒ ไม่เคยถูกตัดชื่อออก อันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือกหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาตามข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาหรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรชั้นสูงจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค หรือระบบหน่วยการศึกษา (module)

(๑) ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษาออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๔ สัปดาห์ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยกระบวนวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการงาน กรณีศึกษา การบริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคฤดูร้อน แต่ให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

(๒) ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนด ปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลาง ของระบบทวิภาค ดังนี้

(๑) กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัย อาจกำหนดเงื่อนไขสำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชาเพื่อให้ นักศึกษสามารถเรียนกระบวนวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวนวิชาใดให้ ถือเป็นโมฆะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับการศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๓” “๔” “๕”	แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา
“๓” “๔” “๕” “๖”	แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง
“๑” “๒”	แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะ ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเบ็ดเสร็จ ในตัวเองและมีขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความชำนาญใน สาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่ น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทใน สาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมี หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์

แบบ ก๒ ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิตและเรียนกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย ๑๔ หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา และทำการค้นคว้าแบบอิสระ โดยทำการเรียนกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และทำการค้นคว้าแบบอิสระ ๓ ถึง ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๔ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมากจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษากระบวนวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมากจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๔ หน่วยกิต และศึกษาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร หลักสูตรแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) หลักสูตรปกติ (Regular Program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้าง กระบวนวิชา และวิธีการสอนที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ศึกษา ร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษา ไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาเรียนตามแผนกำหนดการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาเรียนตามแผน กำหนดการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาดังนี้

(๓.๑) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ให้ใช้เวลาศึกษาไม่ เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๓.๒) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท หรือเทียบเท่า ให้ใช้เวลาศึกษาไม่ เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุ สดุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด บัณฑิตวิทยาลัย อาจผ่อนผันให้นักศึกษาขยายเวลาการศึกษาต่อได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน ๒ ครั้ง

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการศึกษาต่อได้ ผลงานวิทยานิพนธ์/การ ค้นคว้าแบบอิสระ จะต้องมีความก้าวหน้าอย่างเด่นชัด

(๓) การขยายเวลาการศึกษาต่อเมื่อรวมระยะเวลาทั้งหมดแล้วต้องไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนดดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓.๓) หลักสูตรปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษา ชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจ แสดงความจำเป็นขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จ การศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

ขอ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและระดับ ปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาดลอดจนแนะแนวการศึกษาให้ สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นักศึกษา ปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยหาก นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียม การศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับ หลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำ อีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนกระบวน วิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไข ให้ได้รับอักษรลำดับชั้น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรลำดับชั้น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรลำดับชั้น V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้นหรืออักษรลำดับชั้น S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนนิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใด ๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษามหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาใน แต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้นอักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรลำดับชั้น ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (VERY GOOD)	๓.๕๐
อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
B	ดี (GOOD)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	๒.๕๐
C	พอใช้ (FAIR)	๒.๐๐
D+	อ่อน (POOR)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (VERY POOR)	๑.๐๐
F	ตก (FAILED)	๐.๐๐

๑๔.๓.๒ อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
V	เข้าร่วมศึกษา (VISITING)
W	ถอนกระบวนวิชา (WITHDRAWN)

๑๔.๓.๓ อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)
T	นิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ยังอยู่ใน

ระหว่างการดำเนินการ (THESIS/
INDEPENDENT STUDY IN PROGRESS)

๑๔.๔ อักษรลำดับชั้น I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์เนื่องจากมี เหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรลำดับชั้น I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธาน คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรลำดับชั้น I ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

๑๔.๕ อักษรลำดับชั้น P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัด และประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรลำดับชั้น P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของ กำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะ เปลี่ยนอักษรลำดับชั้น P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

๑๔.๖ อักษรลำดับชั้น T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้า แบบอิสระ เนื่องจากกรวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรลำดับชั้น V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดย ไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียน ทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการเรียนการสอนในกระบวน ศึกษานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น V เป็น W

๑๔.๘ อักษรลำดับชั้น W แสดงว่า

- (๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖
- (๒) การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕
- (๓) การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ตามข้อ ๑๔.๗
- (๔) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
- (๕) นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้
- (๖) นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างฯ ในระดับสาขาวิชา ในภาคเรียนแรกที่มี การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

(๗) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกระบวนวิชาที่ ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้น S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษร ลำดับชั้น S หากนักศึกษได้อักษรลำดับชั้น U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรลำดับ ชั้น S

๑๔.๑๐ ในกรณีนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่า ด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและ การประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้นโดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน กระบวนวิชานั้น ๆ

๑๔.๑๑ อักษรลำดับชั้น S, U, I, P, T, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average, GPA)

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

(๑) กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรือ S เท่านั้น จึงจะนับ หน่วยกิตของกระบวนวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสม เพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัย กำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้น

(๓) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้หน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ มหาวิทยาลัยคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรลำดับชั้นตามข้อ

๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้นและในหลักสูตรที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ นอกจากนั้นหากกระบวนวิชาใดที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ และนักศึกษาลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้คิดทุกครั้ง

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับ ค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชา ตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากที่ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหารนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เหมาะสม

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา

๑๗.๑ ทุกหลักสูตรต้องกำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา โดย ระบบและวิธีการประกันคุณภาพของหลักสูตร ประกอบด้วย ๔ ประเด็นหลัก คือ การบริหารหลักสูตร ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน และการวิจัย การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

๑๗.๒ โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ และแนวปฏิบัติใดๆอันจะนำไปสู่วิธีการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗.๓ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอยู่เสมอ มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี

๑๗.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอใช้หลักสูตรปรับปรุงล่าสุด ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ ที่ปรึกษาเพื่อเสนอบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติการขอใช้หลักสูตรปรับปรุงดังกล่าว

ข้อ ๑๘ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยแต่ละคนจะเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

ทั้งนี้ การเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกันที่มีการจัดการเรียนการสอนในภาคปกติเหมือนกัน ให้ถือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ หลักสูตร เว้นแต่เป็นหลักสูตรสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ตนประจำอยู่แล้วให้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของสถาบันอื่นในความร่วมมือนั้นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย และหากยังไม่มียุทธศาสตร์ใดแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรแล้ว ให้สามารถแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

ข้อ ๑๙ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและระดับปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและข้อบังคับตลอดจนเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องอื่นตามความ จำเป็นและเหมาะสม

๑๙.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจจะมีอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไปก็ได้ และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาปริญญาเอก ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้จะต้องมีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักจะต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๑ คุณสมบัติของอาจารย์

๒๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท

๒๑.๑.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่ง

ทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์

๒๑.๑.๒ อาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๔ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วมต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือมีความรู้ความชำนาญในวิชาการหรือวิชาชีพ

๒๑.๑.๕ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก-มหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระหลัก/ร่วม ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ แต่ต้องเข้าร่วมอยู่ในกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ด้วยทุกครั้ง โดยอาจารย์ร่วมในฐานะกรรมการสอบหรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

๒๑.๑.๖ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
(๒) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๗ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์

(๓) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้น

๒๑.๑.๘ กรรมการสอบประมวลความรู้ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๑.๒.๑ อาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้
(๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้
(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๔ กรรมการสอบวัดคุณสมบัติและกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๕ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

มหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ แต่ต้องเข้าร่วมอยู่ในกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง โดยอาจร่วมในฐานะกรรมการสอบ หรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

๒๑.๒.๖ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๗ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้น

(๓) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับศาสตราจารย์

ข้อ ๒๒ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การสอบภาษาต่างประเทศ

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาหลักในประเทศที่เป็นภูมิลำเนาของนักศึกษา และใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

๒๓.๑ นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องมีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรืออื่นๆ ที่ผ่านเกณฑ์ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ก่อนการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ข การผ่านการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศเป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา

๒๓.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะกำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบผ่านภาษาต่างประเทศหรือไม่ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๓.๓ นักศึกษาชาวต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก และมีภูมิลำเนาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ ถือว่าผ่านเงื่อนไขการเทียบใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หากผู้เรียนชาวต่างประเทศรายใดที่เรียนในหลักสูตรที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีการทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย สามารถใช้การเทียบความรู้ภาษาไทยเป็นเงื่อนไขของการผ่านภาษาต่างประเทศได้

ข้อ ๒๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้

(๑) นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คน ที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

(๓) เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัด

คุณสมบัติรายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๕ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๕.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แผนก ข สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผนก ก หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๕.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

(๒) การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

(๓) เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้งโดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๖ การทำวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าแบบอิสระให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าแบบอิสระให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วย การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๗ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนักศึกษาศาสนาชั้นอุดมศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้รักษาสถานภาพการศึกษา

ภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

(๖) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรก

(๗) เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ

เป็นต้นไป

(๘) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และมิได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนไปเป็นนักศึกษาปริญญาโท ตามข้อ ๒๕

(๙) เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระเมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

(๙.๑) ระดับปริญญาโท เมื่อศึกษาครบ ๒ ปีการศึกษา

(๙.๒) ระดับปริญญาเอก เมื่อศึกษาครบ ๓ ปีการศึกษา

(๑๐) เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแต่ไม่มีหน่วยกิตสะสมยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

(๑๑) เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ ตามข้อ ๒๕

(๑๒) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๓) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

(๑๔) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การลา

๒๘.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษา หรือตลอดปีการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนนกระบวนวิชาไปแล้ว

๒๘.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ขั้นตอนการยื่นใบลาออกให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

๒๙.๑ เมื่อสอบผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือเป็นกรณีที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๗(๒), (๖), (๗), (๘), (๙) และ (๑๑) สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีกตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๒๙.๒ เมื่อต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๗(๒),(๓),(๕) และ (๑๒) อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๒๙.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๓๐ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะจบหลักสูตรการศึกษา นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

(๒) มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

(๓) มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่น ๆ

(๔) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษاپริญญาโท แผน ก และสำหรับนักศึกษاپริญญาโท แผน ก และนักศึกษاپริญญาเอกในหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

(๕) สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ

(๖) สำหรับนักศึกษاپริญญาโท แผน ก แบบ ก๑ หรือ แผน ก แบบ ก๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่ต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) ที่สามารถค้นหา หรือตรวจสอบได้ในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร

เว้นแต่ สาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์ ทัศนศิลป์ หรือสื่อศิลปะ อาจมีการนำผลงานวิทยานิพนธ์ออกเผยแพร่ต่อสาธารณชนในรูปแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นแทนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ

(๗) สำหรับนักศึกษاپริญญาเอกแบบ ๑ และแบบ ๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือ

สิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร

(๘) การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อการสำเร็จการศึกษาโดยนักศึกษา จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย ๑ เรื่อง

ทั้งนี้ หลักสูตรสามารถกำหนดมาตรฐานวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๙) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

(๑๐) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อ ๓๑ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งหรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๒ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร

การใดที่มีได้กำหนดตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด ซึ่งต้องไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับที่ 2551/0009

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา

การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ 2543 .ข้อ 13และข้อ 14 พ.ศ 2547.ข้อ 13และข้อ 14และ พ.ศ 2550 .ข้อ 14และข้อ 15กำหนดให้การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย นั้น เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 2551/3เมื่อวันที่ 22กุมภาพันธ์ 2551จึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติให้มีความเหมาะสมทางวิชาการและเป็นไปด้วยความเรียบร้อยดังต่อไปนี้

.1ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 2547/11เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ 9สิงหาคม พ.ศ 2547.และให้ใช้ประกาศนี้แทน

2.การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแปลง และ/หรือแบบการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแผน ก ทุกแบบ และแผน ข ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ 1 และแบบ 2 ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก โดยที่

- 2.1 นักศึกษาผู้ที่ประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ 2543 .พ.ศ 2547 .ข้อ 5และ พ.ศ 2550 .ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น
- 2.2 ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาระดับปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาระดับปริญญาเอก ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- 2.3 การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษา หากเป็นการเปลี่ยนแผนจากหลักสูตรปกติเป็นหลักสูตรภาคพิเศษ หรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรปกติ จะมีการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่
- 2.4 กระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้ออนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ และนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย
- 2.5 การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาจากหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบและบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติแล้ว การเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาลักษณะนี้จะกระทำได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

3. การย้ายสาขาวิชา

การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในคณะเดิมหรือระหว่างคณะโดยที่

- 3.1 นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายสาขาวิชา จะต้อง (มีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้
- 2) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 9หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 2.75
- 3) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 6หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 3.00

สำหรับการย้ายสาขาวิชาของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่มี เฉพาะ วิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

3.2 ขั้นตอนดำเนินการให้นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาโดยความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก ผ่านประธาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิต ศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม และประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำ คณะเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการ บัณฑิตศึกษาประจำคณะใหม่เพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

3.3 การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระ ค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

3.4 การย้ายสาขาวิชากรณีอื่นๆ ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

3.5 การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิต มีเงื่อนไขดังนี้

- 1) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเดียวกับ กระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ให้โอนหน่วยกิต กระบวนวิชาดังกล่าวทั้งหมด หรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ ของนักศึกษา ทั้งนี้กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษาได้ อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S
- 2) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมซึ่งมิได้เป็นกระบวนวิชาเดียวกับ กระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาใน หลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ให้พิจารณาเทียบโอนได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่จะเป็นผู้พิจารณากระบวนวิชาที่สมควรจะเทียบโอนมาเป็น หน่วยกิตกระบวนวิชาตามหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และกระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาเทียบ โอนจะต้องมีผลการศึกษาได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

4. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันใหม่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ/หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของ สาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

4.1 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน

- 1) คุณสมบัติของนักศึกษา ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชา ต่างๆ ตามที่สาขาวิชาที่กำหนดได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย 12 หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย 3.75 ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติ
- 2) ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ สาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่จะให้โอนและ รับโอนเพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- 3) การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจาก บัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัว นักศึกษาให้ใหม่แล้ว
- 4) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิต ของกระบวนวิชา ที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็น หน่วยกิตสะสมของหลักสูตรปริญญา เอกได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และบัณฑิตวิทยาลัย

4.2 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาระดับปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้หาก

- 1) นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกแล้ว แต่ไม่สามารถสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน หรือ

- 2) นักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติหรือสอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น หรือ
- 3) นักศึกษาอาจจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

การโอนนักศึกษากรณีนี้ หากเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

4.3 การรับโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.4 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาโทอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.5 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

- (1) คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- (2) การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการ บัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวน หน่วยกิตกระบวนวิชาเรียน (coursework) ในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่รับโอน เฉพาะกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาและได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา กระบวนวิชาที่อาจได้รับการพิจารณาจะต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว
- (3) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นแตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้น ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนแล้ว
- (4) ในกรณีที่เป็นกรณีการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน
- (5) การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่นจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

5. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว มีเงื่อนไขดังนี้

- 5.1 ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา ซึ่ง

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

5.2 ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของคณะที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5ปี นับจากวันลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

6 การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

6.1 นักศึกษابัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ

6.2 ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะแล้ว

7 การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณีให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

8 การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส 2ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ 7

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2551

)ลงนาม (สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์

)รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์(

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

8. ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องหลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 4 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2551 ประกอบกับมติที่ประชุม ก.บ. ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2551 จึงกำหนด หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ดังนี้

ข้อ 1. ให้ส่วนงานที่ได้รับการจัดสรรอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยขออนุมัติดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยต่อ ประธาน ก.บ. โดยให้ระบุนคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งมา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

ข้อ 2. เมื่อได้รับอนุมัติให้ดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยแล้วให้ แต่งตั้งผู้เกี่ยวข้องจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คนเป็นคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงาน มหาวิทยาลัย ดังนี้

2.1 ในสำนักงานมหาวิทยาลัยและสำนักงานสภามหาวิทยาลัยให้อธิการบดีหรือรอง อธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้ง

2.2 ในส่วนงานนอกจากข้อ 2.1 ให้หัวหน้าส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ 3. ให้คณะกรรมการคัดเลือก เป็นผู้พิจารณากำหนดขั้นตอนวิธีการคัดเลือก ตลอดจนเงื่อนไข ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งและภาระงานที่ต้องปฏิบัติของแต่ละตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้มีความคล่องตัว มีความเป็นธรรม เสมอภาค และคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่ส่วนงานจะได้รับเป็นหลักสำคัญ

สำหรับใบสมัครเข้ารับการคัดเลือกเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามแบบที่ แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการคัดเลือกจัดให้มีการทดสอบหรือประเมินความพร้อมด้านสภาพจิตที่ จะมีผลกระทบต่อการทำงานในหน้าที่ ด้วย

ข้อ 4. ให้คณะกรรมการคัดเลือก รายงานผลการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงาน มหาวิทยาลัยต่อหัวหน้าส่วนงานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และเมื่อหัวหน้าส่วนงานให้ความเห็นชอบแล้ว ให้ประกาศผลการคัดเลือกและให้นำเสนอต่อ ประธาน ก.บ. เพื่อพิจารณาบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ต่อไป ทั้งนี้ ให้แนบหลักฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

ข้อ 5. การเสนอขอบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้ส่วนงานเป็นผู้กำหนดวันบรรจุ ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่มาปฏิบัติงาน แต่ไม่ก่อนวันประกาศผลการคัดเลือกและวันที่สำเร็จการศึกษา

ข้อ 6. กรณีนักเรียนทุนตามความต้องการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้บรรจุได้ตั้งแต่วันที่มารายงานตัวเข้าปฏิบัติงานแต่ไม่ก่อนวันที่สำเร็จการศึกษา

ข้อ 7. บุคคลที่ส่วนงานเสนอขอบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 5 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2551 และไม่เป็นผู้ที่พ้นจากราชการตามมาตราการปรับปรุงอัตรากำลังของส่วนราชการ (โครงการเกษียณอายุก่อนกำหนด)

ข้อ 8 ให้อธิการบดีมีอำนาจกำหนดแนวทางการปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ได้ตามที่เห็นสมควร โดยต้องไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้

ข้อ 9. ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้ประธาน ก.บ. เป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือคำวินิจฉัยเป็นที่ยุติ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน พ.ศ. 2551



(ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกรสิทธิ์)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

9. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2550

เพื่อให้การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2530 และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2550 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2550 จึงให้ตราข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พ.ศ. 2550 ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ของมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พ.ศ.2512 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจากผลการศึกษาแล้วให้นำพฤติการณ์ของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย จนถึงวันที่จะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญาประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยจะต้องเป็นผู้ที่มี วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่รักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีอุปนิสัยดี ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีความประพฤติและศักดิ์ จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่งข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ 9 ให้ประธานกรรมการในข้อ 8 โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่เกิดคณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการโดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใดๆ มาประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการได้

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติการณ์ของนักศึกษารกรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจากพฤติการณ์โดยทั่วไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ 11 การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คุณเห็นสมควรไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติการณ์ของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ 12 เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ 11 ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณบดี พิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้ใดสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญาประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ 13 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550

(ลงนาม) เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

10. ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อสรุปผลของคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ความเห็นชอบกับปรับปรุงหลักสูตรที่ส่งให้พิจารณา (เอกสารแนบหน้าถัดไป) โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา 4 ท่าน เห็นชอบกับปรับปรุงหลักสูตร แต่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมดังนี้

4.1 คุณสมบัติเบื้องต้นของคณาจารย์บัณฑิตที่พึงประสงค์

ผลการสำรวจจากผู้ใช้บัณฑิตระดับคณาจารย์บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ในด้านคุณสมบัติเบื้องต้นของคณาจารย์บัณฑิตที่พึงประสงค์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 100 ต้องการให้บัณฑิตมีคุณสมบัติดังนี้

- มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน

ในขณะที่ ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 90 ต้องการให้มีคุณสมบัติในด้าน

- สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชา ตลอดจนจนสามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- สามารถสืบค้นประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

โดยผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 80 ต้องการให้คณาจารย์ที่มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม และร้อยละ 70 ต้องการให้คณาจารย์ที่สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การปรับแก้ไขตามความคิดเห็น
<p>1. ส่วนของผู้ใช้บัณฑิตภาคีรัฐบาล</p> <p>1.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ลักกมณ เทพหัสดิน ณ อยุธยา</p> <p>1. หลักสูตรแบบ 1.1 ควรระบุให้ชัดเจนว่านักศึกษาที่มีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่มี impact factor อย่างน้อย 1 บทความ ส่วนอีกบทความหนึ่ง (หรืออาจเป็นสิทธิบัตรได้) ก็น่าจะเป็นบทความในวารสารวิชาการระดับชาติที่ได้รับการยอมรับโดย สกว. หรือ สกอ. เท่านั้น ทั้งนี้เพื่อยกระดับคุณภาพการวิจัย และคุณภาพของนักศึกษาซึ่งศึกษาระดับดุสิตบัณฑิตโดยการทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น จึงควรมีความเข้มข้นตามสมควรสำหรับหลักสูตรแบบ 1.2 ควรมีบทความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มี impact factor อย่างน้อย 2 บทความ (จาก 3 บทความที่กำหนด)</p> <p><u>หมายเหตุ</u> วิชา อ.วท .601842 “คุณสมบัติ” ควรเป็น “สมบัติ”</p> <p>2. สำหรับหลักสูตรแบบ 2.1 ควรมีบทความที่เป็นบทความในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มี impact factor อย่างน้อย 1 บทความ (และ 2 บทความสำหรับหลักสูตรแบบ 2.2)</p> <p>1.2 ศาสตราจารย์ ดร.อรรถพล นุ่มหอม</p> <p>1. ในส่วนของกฎเกณฑ์ด้านผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่จะต้องได้รับการตีพิมพ์/ตอบรับตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือสาขาที่เกี่ยวข้องนั้น คำว่าเป็นที่ยอมรับนั้นหมายรวมถึง ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ ที่ซึ่งกองบรรณาธิการของวารสารนั้นมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกประเทศใช้หรือไม่ ถ้าใช่ ข้าพเจ้าก็มีความเห็นชอบ</p> <p>2. จำนวนคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 5 ท่านนั้นมีความเห็นว่ามีมากเกินไป อย่างน้อย 3 ท่าน น่าจะเพียงพอ ได้แก่ กรรมการที่มาจากภายในสาขา 2 ท่าน และกรรมการที่มาจากภายนอกสาขาวิชา 1 ท่าน</p> <p>3. เนื่องด้วยรายวิชาเลือกที่เพิ่มขึ้นมาในหลักสูตร แบบ 2.2 นั้น บางรายวิชามีความเฉพาะเจาะจง และเนื้อหาสำคัญในรายวิชาไม่ละเอียดมากพอสำหรับแต่ละภาคเรียน สามารถนำมารวมกันเป็น 1 รายวิชาเลือกได้อาทิเช่น</p> <p>รายวิชา 604761อ.วอ 761.เทคโนโลยีการทำแห้ง รายวิชา 604762 อ.วอ76.2 เทคโนโลยีการทอด รายวิชา 604764 อ.วอ76.4 เทคโนโลยีเมมเบรน รายวิชา 604765 อ.วอ76.5 เทคโนโลยีเอกซ์ทราซัน รายวิชาเหล่านี้สามารถนำมารวมกันเป็น 1 รายวิชาได้ เช่น รายวิชา</p>	<p>- ได้ยึดตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 ซึ่งมีการปรับเกณฑ์กิจกรรมทางวิชาการอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง</p> <p>- ได้ยึดตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีการปรับเกณฑ์กิจกรรมทางวิชาการอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง</p> <p>- ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ หมายถึงวารสารที่กองบรรณาธิการของวารสารนั้นมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกประเทศ</p> <p>- ได้ยึดตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย ซึ่งกำหนดให้มีจำนวนคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 5 ท่าน</p> <p>- ไม่ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ เนื่องจากการแยกเป็นหลายกระบวนการ ทำให้สามารถครอบคลุมเนื้อหา และองค์ความรู้ที่ลึกซึ้งของแต่ละกระบวนการวิชาได้ดีขึ้น นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถเลือกเรียนกระบวนการวิชาเฉพาะทางตามความสนใจได้</p>

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การปรับแก้ไขตามความคิดเห็น
<p>เทคโนโลยีกระบวนการผลิตอาหาร</p> <p>1.3 ศาสตราจารย์ ดร. สุทนต์ วัฒนเบญจกุล</p> <p>1. ผลงานที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษา</p> <p>1.1 เจื่อนไขการสำเร็จการศึกษาโดยให้นักศึกษามีผลงานตีพิมพ์ในวารสาร ควรกำหนดให้ชัดเจนว่าเป็นวารสารวิชาการระดับนานาชาติ หรือวารสารที่ สกอ .รับรอง เพื่อใช้ในการสำเร็จการศึกษา การกำหนด “สิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ”นั้นทำให้ความเข้มแข็งทางวิชาการลดน้อยลง ซึ่งอาจรวม Processing หรือ วารสารใดๆ ก็ตาม ซึ่งในกรณีที่คณะกรรมการตรวจสอบผลงานไม่มีการจัดตั้งเกณฑ์ที่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการโต้แย้งเกิดขึ้น</p> <p>1.2 สำหรับการจดสิทธิบัตร (ไม่ใช่อนุสิทธิบัตร) นั้น จะต้องเป็นสิทธิบัตรที่ผ่านกระบวนการรับรองต่างๆ เรียบร้อยแล้ว</p> <p>2. การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)</p> <p>ทั้งนี้หลักสูตรแบบ 1 (เน้นวิจัย) และแบบ 2 (ศึกษากระบวนการวิชา+วิจัย) ควรมีมาตรฐานในการตรวจวัดสมบัติการเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกเดียวกัน โดยนักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ซึ่งอาจตรวจวัดโดยการใช้ Written qualifying exam และนักศึกษาควรมีความพร้อมและความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ตลอดจนกระบวนการวิจัยต่างๆ ซึ่งอาจทดสอบโดย Oral qualifying exam + proposal defense ดังนั้นควรมีการปรับเปลี่ยนให้มีการตรวจวัดคุณสมบัติของบัณฑิตปริญญาเอกในรูปแบบและมาตรฐานเดียวกันสำหรับหลักสูตรทั้งสองแบบ โดยคำนึงถึงคุณสมบัติของบัณฑิตปริญญาเอก ซึ่งต้องมีความรู้และมีความสามารถในการวิจัย ดังนั้นอาจมีการปรับเปลี่ยนและผสมผสานระหว่าง qualifying exam และ comprehensive exam เข้าด้วยกัน</p> <p>3. สำหรับหลักสูตรแบบ 1.1 การโอนจากนักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก ควรมีการกำหนดว่านักศึกษาดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากใคร เช่น จากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา เป็นต้น อย่างไรก็ตามผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้ว ยังคงต้องการปริญญาโทหรือไม่ในกรณีที่สอบ QE ไม่ผ่าน</p> <p>ส่วนหลักสูตรแบบ (1.2) ผู้มีวุฒิปริญญาตรี ควรมีการตรวจสอบระดับปริญญา เช่น “สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้โอนมาจากระดับปริญญาโท” ที่ถูกต้องคือ “โอนมาจากระดับปริญญาตรี” ใช่หรือไม่ ควรตรวจสอบอีกครั้ง</p> <p>4. การสอบวิทยานิพนธ์ (Thesis defense) สำหรับทุกแบบ 2.1 ,1.1,1.2 และ 2.2 ควรมีการใช้ข้อความเดียวกัน ปัจจุบันข้อความและรายละเอียดมีความแตกต่างกัน</p>	<p>- ได้ยึดตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีการปรับเกณฑ์กิจกรรมทางวิชาการอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง</p> <p>- สิทธิบัตรที่ใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษา เป็นสิทธิบัตรที่ผ่านกระบวนการรับรองต่างๆ เรียบร้อยแล้ว ตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p> <p>- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ</p> <p>- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ</p> <p>- ได้แก้ไขข้อความให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนี้ “สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้โอนมาจากการศึกษาในระดับปริญญาโท”</p> <p>- ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยใช้ข้อความเดียวกันทุกแบบ คือ แก้จาก</p>

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การปรับแก้ไขตามความคิดเห็น
<p>5. กระบวนวิชาเรียน</p> <p>5.1 สำหรับแบบ 2.1 การกำหนดกระบวนวิชาเรียน 12 หน่วยกิต โดยบังคับให้เรียนวิชา “คุณสมบัติทางกายภาพวิศวกรรมของอาหาร” นั้น วิชาดังกล่าวมีบทบาทสำคัญอย่างไร และสามารถ represent สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารอย่างไร มีความทันสมัยของเนื้อหาเป็นอย่างไร เหตุใดจึงใช้เป็นวิชา core course ของหลักสูตร เนื่องจากมีนักศึกษาที่ต้องการเน้นความเชี่ยวชาญแตกต่างกัน อาจมีการบังคับเรียนวิชา Major และ Minor เช่น Advanced food chemistry/analysis และ Advanced food microbiology/safety ตามลำดับ โดยกำหนดเป็นรหัสของนักศึกษาระดับปริญญาเอก (และไม่ซ้ำซ้อนกับรหัสปริญญาโท)</p> <p>5.2 วิชาสัมมนา ควรเพิ่มเป็นจำนวน 3 หน่วยกิต ทั้งนี้เพื่อเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษามีความสามารถในการนำเสนอผลงาน โดยเฉพาะงานที่เป็นส่วนของวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถเลือกวิชาเลือกอื่นๆ จำนวน 3 หน่วยกิต เพิ่มเติม</p> <p>5.3 สำหรับแบบ 2.2 นักศึกษาควรมีการเรียนเช่นเดียวกับนักศึกษาระดับปริญญาโท เมื่อสำเร็จกระบวนวิชาเรียนภายใน 1 ปีการศึกษาแล้ว นักศึกษาควรมีการเรียนต่อโดยศึกษากระบวนวิชาเรียนต่างๆ เช่นเดียวกับแบบ 2.1 ก่อนการสอบ Qualifying exam ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการลงวิชาเรียนที่ซ้ำซ้อนระหว่างปริญญาโทและปริญญาเอก</p> <p>6. ในกรณีที่นักศึกษาไม่มีคุณสมบัติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารนั้น การกำหนดให้นักศึกษาลงวิชา 601701 และ 601702 นั้น ควรมีการระบุชื่อวิชา รวมทั้งเกณฑ์การสอบผ่าน และนักศึกษาดังกล่าวต้องลงทะเบียนเรียนวิชาดังกล่าวหรือไม่</p> <p>7. การกำหนดรายวิชาเลือกใหม่ ควรพิจารณาถึงผู้รับผิดชอบรายวิชา ซึ่งมีความรับผิดชอบในการดูแล มคอ. ของรายวิชาต่างๆ ว่ามีความพร้อมมากน้อยเพียงใด</p> <p>1.4 ศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ นัยวิกุล</p> <p>การเขียนชื่อวิชาควรสะกดตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน วิทยาศาสตร์ เช่นวิชา 601769 อ.วท. 769 เมตาบอลิซึมของสารอาหาร ควรเป็น เมแท ...กระบวนกรอาหารด้วยวิธี เบล็คแอฟฟลิเคชั่นโปรแกรมมิ่ง ควรแปลเป็นภาษาไทยถ้าทับศัพท์ตามพจนานุกรมต้องเปลี่ยนเป็น..เบสิก..</p>	<p>Thesis defense เป็น Thesis examination และได้แก้ไขให้มีรายละเอียดเหมือนกันทุกแบบ</p> <p>-กระบวนวิชานี้มีเนื้อหาที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ สำหรับทุกแบบและมีการปรับปรุงเนื้อหากระบวนวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ</p> <p>-มีการปรับกระบวนวิชาบังคับเป็นกระบวนวิชา 601812 โดยไม่บังคับกระบวนวิชา 601731และ 601775 ซึ่งเนื้อหากระบวนวิชา 601812 ได้ครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญของกระบวนวิชา 601731 และ 601775 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนกระบวนวิชาเลือกได้มากขึ้น</p> <p>-ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะ โดยเพิ่มกระบวนวิชา 601893 สัมมนา 3 หน่วยกิต</p> <p>- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ</p> <p>-แก้ไขตามข้อเสนอแนะ</p> <p>-ได้พิจารณาตามข้อเสนอแนะ โดยทุกกระบวนวิชาเลือกที่เปิดใหม่ได้มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบที่มีความพร้อม</p> <p>- แก้ไขตามข้อเสนอแนะ</p>

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	การปรับแก้ไขตามความคิดเห็น
ชั้น..มิง 202731 ,พันธศาสตร์ระดับเซลล์ต้องเป็นเซลล์ เป็นต้น	

