



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

คณะอุตสาหกรรมเกษตร และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย และคณะอุตสาหกรรมเกษตร
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
: ชื่อย่อ วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Master of Science (Food Science and Technology)
: ชื่อย่อ M.S. (Food Science and Technology)

3. ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน Transcript

- 3.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- 3.2 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนศาสตร์
- 3.3 แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
- 3.4 แขนงวิชาความปลอดภัยอาหาร
- 3.5 แขนงวิชาการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหาร

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก 1) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
แบบ 3 (แผน ข) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

5.2 ประเภทหลักสูตร

- ☒ วิชาการ
- ☐ วิชาชีพ
- ☐ ปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- ☒ ภาษาไทย
- ☒ ภาษาอังกฤษ : การนำเสนอกระบวนวิชาสัมมนา ระดับปริญญาโท

5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นักศึกษาไทย
- ☒ นักศึกษาต่างชาติ (นักศึกษาที่สามารถเข้าใจภาษาไทย)

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ประเทศ

รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) โดยหลอมรวมหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) เข้ามาเป็นอีกหนึ่งแขนงวิชาในหลักสูตร ทำให้มีทั้งหมด 5 แขนงวิชา คือ แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การอาหาร แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร แขนงวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาศาสตร์
แขนงวิชาความปลอดภัยอาหาร และแขนงวิชาการออกแบบและการพัฒนานวัตกรรมอาหาร

- เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2542
- มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ☒ สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2565
- ☒ สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ☒ นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
- ☒ นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยของอาหาร
- ☒ นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ด้านวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
- ☒ นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ด้านโภชนาศาสตร์
- ☒ นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ด้านการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร
- ☒ อาจารย์ และนักวิจัย
- ☒ ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ ด้านความปลอดภัยของอาหาร ด้านการแปรรูปอาหาร
และการพัฒนานวัตกรรมอาหาร
- ☒ เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในโรงงานอุตสาหกรรม
เกษตร
- ☒ ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมเกษตร

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบัน (สาขาวิชา / ปีที่สำเร็จการศึกษา)
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสุวรรณ นฤนาทวงศ์สกุล	- วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 - วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533 - วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณพร คลังเพชร อุเอโนะ	- Ph.D. (Agricultural Science), Kyushu University, Japan, 2013 - M.Sc. (Bioscience and Biotechnology), Kyushu University, Japan, 2010 - B.Sc. (Food Science and Technology), Kyushu University, Japan, 2008
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทวรา ปฐมรังษิยังกุล	- Ph.D. (Food Engineering), The University of Reading, United Kingdom, 2010 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543
ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา, สถาบัน (สาขาวิชา / ปีที่สำเร็จการศึกษา)
	- วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537
4. ศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วิริยจารี	- Ph.D. (Product Development), Massey University, New Zealand, 1990 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2523

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี
- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ
1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

- ☐ แผนการศึกษากำหนดให้มีภาคการศึกษาพิเศษ
- ☒ แผนการศึกษาไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี
- ☐ ในเวลาราชการ
- ☐ นอกเวลาราชการ โปรดระบุ.....

☒ ระบบทวิภาค

แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) และ แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2)

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

- ☒ ในเวลาราชการ
- ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

แบบ 3 (แผน ข) ภาคพิเศษ

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

- ☐ ในเวลาราชการ
- ☒ นอกเวลาราชการ (ระบุ) วันเสาร์และวันอาทิตย์ เวลา 9:00-16:00 น.

☐ ระบบหน่วยการศึกษา

- ☐ ในเวลาราชการ
- ☐ นอกเวลาราชการ โปรดระบุ.....

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 3 (แผน ข) จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จัดทำเป็น 5 แขนงวิชา ได้แก่ แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร แขนงวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร แขนงวิชาความปลอดภัยอาหาร และแขนงวิชาการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหาร ซึ่งมีรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) ทุกแขนงวิชา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
------------------------------	----	----------

ก. ปริญญาโท	36	หน่วยกิต
-------------	----	----------

601797 อ.วท. 797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	36	หน่วยกิต
--------------------------------------	----	----------

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
 - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ
 - 2.2 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติหรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือสิทธิบัตร หรือมีเลขที่จัดแจ้ง และ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป หรือ
 - 2.3 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มี

กำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นนอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก **หรือ**

2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก **และ**

2.5 นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก

3. ต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2 (แผน ก แบบ ก 2)

3.1.2.2.1 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			18 หน่วยกิต
601714	อ.วท.714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่	3 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
601791	อ.วท.791	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
601792	อ.วท.792	สัมมนา 2	1 หน่วยกิต

1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการ

บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	วัตถุเจือปนอาหาร	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
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางทางวิศวกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604716	อ.วอ.716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604731	อ.วอ.731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
604735	อ.วอ.735	การจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร	3 หน่วยกิต
604736	อ.วอ.736	การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
604737	อ.วอ.737	การจัดการดำเนินการในโรงงานอาหารสำหรับการรับรองความปลอดภัยอาหาร	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
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3 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	เอกทวิติของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604848	อ.วอ.848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3 หน่วยกิต
604849	อ.วอ.849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีเชิงตัวเลข	3 หน่วยกิต
605715	อ.ทพ.715	สารเคลือบและฟิล์มบิโกลได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
605717	อ.ทพ.717	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	3 หน่วยกิต
605723	อ.ทพ.723	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน	3 หน่วยกิต
605748	อ.ทพ.748	การวิเคราะห์ประสาทสัมผัสเชิงพรรณนาสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
605762	อ.ทพ.762	การตรวจสอบความถูกต้องคุณภาพในผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
605763	อ.ทพ.763	เทคโนโลยีกลั่นรสสำหรับนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของ
อาจารย์ที่ปรึกษา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง -ไม่มี-

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้อง
ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตร

ข.	ปริญญาโท	12	หน่วยกิต
	601799 อ.วท.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12	หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนวิชาใดวิชาหนึ่งดังต่อไปนี้ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

601702	อ.วท.702	กระบวนกรแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร	4 หน่วยกิต
601704	อ.วท.704	จุลชีววิทยาทางอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต
601705	อ.วท.705	เคมีอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ)

ง. กิจกรรมทางวิชาการ

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
 - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ
 - 2.2 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ หรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือสิทธิบัตร หรือมีเลขที่จดแจ้ง และ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป หรือ
 - 2.3 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือ

2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก

3. ต้องรายงานผลการศึกษาดำเนินการตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

3.1.2.2.2 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแขนงวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			18 หน่วยกิต
601714	อ.วท.714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
601758	อ.วท.758	สถิติวิจัยอาหาร	3 หน่วยกิต
601767	อ.วท.767	โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601769	อ.วท.769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร	3 หน่วยกิต
601775	อ.วท.775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง	4 หน่วยกิต
601791	อ.วท.791	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
601792	อ.วท.792	สัมมนา 2	1 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการ

บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601751	อ.วท.751	การพัฒนาระบบการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	วัตถุดิบอาหาร	3 หน่วยกิต
601765	อ.วท.765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
601766	อ.วท.766	ฉลากโภชนาการและคุณค่าของอาหารแปรรูป	3 หน่วยกิต
601768	อ.วท.768	หน้าที่ของโปรตีนและการประยุกต์	3 หน่วยกิต

601770	อ.วท.770	โภชนศาสตร์กับสุขภาพและการเกิดโรค	3 หน่วยกิต
601787	อ.วท.787	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3 หน่วยกิต
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3 หน่วยกิต
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 หน่วยกิต
604716	อ.วอ.716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604731	อ.วอ.731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
604735	อ.วอ.735	การจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร	3 หน่วยกิต
604736	อ.วอ.736	การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
604737	อ.วอ.737	การจัดการดำเนินการในโรงงานอาหารสำหรับการรับรองความปลอดภัยอาหาร	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
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3 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	แอกทิวิตีของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604848	อ.วอ.848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3 หน่วยกิต
604849	อ.วอ.849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทาง	3 หน่วยกิต

		คณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิชวลเบสิก	
		แอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง	
605715	อ.ทพ.715	สารเคลือบและฟิล์มบริโภคได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
605717	อ.ทพ.717	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	3 หน่วยกิต
605723	อ.ทพ.723	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน	3 หน่วยกิต
605748	อ.ทพ.748	การวิเคราะห์ประสาทสัมผัสเชิงพรรณนาสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
605762	อ.ทพ.762	การตรวจสอบความถูกต้องคุณภาพในผลิตภัณฑ์นวัตกรรม	3 หน่วยกิต
		อุตสาหกรรม	
605763	อ.ทพ.763	เทคโนโลยีกลั่นรสสำหรับนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนการวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

1.2 กระบวนการวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนการวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่
ปรึกษา

2. กระบวนการศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นสูง -ไม่มี-

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียน
เรียนกระบวนการศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข.	ปริญญานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	601799 อ.วท.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12 หน่วยกิต

ค. กระบวนการวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีที่นักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับ
ปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนการวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนการวิชาใดวิชา หนึ่ง
ดังต่อไปนี้ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

601702	อ.วท.702	กระบวนการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร	4 หน่วยกิต
601704	อ.วท.704	จุลชีววิทยาทางอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต
601705	อ.วท.705	เคมีอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ)

ง. กิจกรรมทางวิชาการ

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
 - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ **หรือ**
 - 2.2 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ หรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือสิทธิบัตร หรือมีเลขที่จดแจ้ง และ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป **หรือ**
 - 2.3 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก **หรือ**
 - 2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก
3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบขอประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

3.1.2.2.3 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร			ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน			ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา			ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ			ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ				18 หน่วยกิต
601714	อ.วท.714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่		3 หน่วยกิต
601791	อ.วท.791	สัมมนา 1		1 หน่วยกิต
601792	อ.วท.792	สัมมนา 2		1 หน่วยกิต
604711	อ.วท.711	ปรากฏการณ์ถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล		3 หน่วยกิต
604712	อ.วอ.712	การสร้างแบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์		3 หน่วยกิต

		ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	
604713	อ.วอ.713	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง	3 หน่วยกิต
		ทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	
604714	อ.วอ.714	ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลอง	1 หน่วยกิต
		ทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า			6 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการ			
บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ			
601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	วัตถุเจือปนอาหาร	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	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3 หน่วยกิต
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3 หน่วยกิต
604716	อ.วอ.716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604731	อ.วอ.731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัย	3 หน่วยกิต
		ในอุตสาหกรรมอาหาร	
604732	อ.วอ.732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการ	3 หน่วยกิต
		ผลิตอาหาร	
604735	อ.วอ.735	การจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร	3 หน่วยกิต
604736	อ.วอ.736	การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
604737	อ.วอ.737	การจัดการดำเนินการในโรงงานอาหารสำหรับการ	3 หน่วยกิต
		รับรองความปลอดภัยอาหาร	

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	เทคโนโลยีเอกซ์ทราคชัน	3 หน่วยกิต
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3 หน่วยกิต
604768	อ.วอ.768	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3 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	แอกทีวิตีของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604848	อ.วอ.848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3 หน่วยกิต
604849	อ.วอ.849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีมอนติคาร์โล	3 หน่วยกิต
605715	อ.ทพ.715	สารเคลือบและฟิล์มชีวภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
605717	อ.ทพ.717	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	3 หน่วยกิต
605723	อ.ทพ.723	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน	3 หน่วยกิต
605748	อ.ทพ.748	การวิเคราะห์ประสาทสัมผัสเชิงพรรณนามัยใหม่	3 หน่วยกิต
605762	อ.ทพ.762	การตรวจสอบความถูกต้องคุณภาพในผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
605763	อ.ทพ.763	เทคโนโลยีกลั่นสำหรับนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง -ไม่มี-

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข. ปริญญาโท 12 หน่วยกิต

601799 อ.วท.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 12 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย - ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีที่นักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีอาหารหรือวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนวิชาใดวิชาหนึ่งดังต่อไปนี้ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

601704	อ.วท.704	จุลชีววิทยาทางอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต
601705	อ.วท.705	เคมีอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต
604701	อ.วอ.701	หลักวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร 1	3 หน่วยกิต
604702	อ.วอ.702	หลักวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร 2	3 หน่วยกิต
604704	อ.วอ.704	การคำนวณเชิงตัวเลขทางวิศวกรรมกระบวนกรอาหาร	3 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ)

ง. กิจกรรมทางวิชาการ

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
 - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ

- 2.2 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ หรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือสิทธิบัตร หรือมีเลขที่จดแจ้ง และ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป หรือ
- 2.3 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่กำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือ
- 2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก
3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบขอประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

3.1.2.2.4 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแขนงวิชาความปลอดภัยอาหาร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร			ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน			ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา			ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ			ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ				18 หน่วยกิต
601714	อ.วท.714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่		3 หน่วยกิต
601791	อ.วท.791	สัมมนา 1		1 หน่วยกิต
601792	อ.วท.792	สัมมนา 2		1 หน่วยกิต
604713	อ.วอ.713	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร		3 หน่วยกิต
604714	อ.วอ.714	ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร		1 หน่วยกิต
604731	อ.วอ.731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร		3 หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิตอาหาร		3 หน่วยกิต
604735	อ.วอ.735	การจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร		3 หน่วยกิต

1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่นๆ ที่คณะกรรมการ

บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601751	อ.วท.751	การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	วัตถุเจือปนอาหาร	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	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3 หน่วยกิต
601811	อ.วท.811	เคมีและจุลชีววิทยาอาหารนม	3 หน่วยกิต
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 หน่วยกิต
604716	อ.วอ.716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604736	อ.วอ.736	การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
604737	อ.วอ.737	การจัดการดำเนินการในโรงงานอาหารสำหรับการ รับรองความปลอดภัยอาหาร	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
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3 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	แอกวิตีติของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604848	อ.วอ.848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3 หน่วยกิต
604849	อ.วอ.849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวิธีวอลเบสลิค แอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง	3 หน่วยกิต
605715	อ.ทพ.715	สารเคลือบและฟิล์มบริโภคได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
605717	อ.ทพ.717	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	3 หน่วยกิต
605723	อ.ทพ.723	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน	3 หน่วยกิต
605748	อ.ทพ.748	การวิเคราะห์ประสาทสัมผัสเชิงพรรณนามัยใหม่	3 หน่วยกิต
605762	อ.ทพ.762	การตรวจสอบความถูกต้องคุณภาพในผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
605763	อ.ทพ.763	เทคโนโลยีกลั่นรสสำหรับนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง -ไม่มี-

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข.	ปริญญานิพนธ์	12 หน่วยกิต
	601799 อ.วท.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย - ภาษาต่างประเทศ -
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านความปลอดภัยอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในกระบวนวิชาดังต่อไปนี้ หรือตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

601704	อ.วท.704	จุลชีววิทยาทางอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต
601705	อ.วท.705	เคมีอาหารและการวิเคราะห์	2 หน่วยกิต

โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ)

ง. กิจกรรมทางวิชาการ

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
 - 2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ
 - 2.2 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ หรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือสิทธิบัตร หรือมีเลขที่จดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป หรือ
 - 2.3 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือ
 - 2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก
3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

3.1.2.2.5 สำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแขนงวิชาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			15 หน่วยกิต
601714	อ.วท. 714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
601791	อ.วท. 791	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
601792	อ.วท. 792	สัมมนา 2	1 หน่วยกิต
605726	อ.ทพ. 726	การออกแบบนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
605747	อ.ทพ. 747	การประเมินทางประสาทสัมผัสขั้นสูงและศาสตร์ผู้บริโภค	3 หน่วยกิต
605762	อ.ทพ. 762	การตรวจสอบความถูกต้องคุณภาพในผลิตภัณฑ์นวัตกรรม อุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
605791	อ.ทพ. 791	ระเบียบวิธีวิจัย	1 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601722	อ.วท.722	เอนไซม์ในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
601734	อ.วท.734	จุลชีววิทยาและเคมีของไวน์	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	3 หน่วยกิต
601764	อ.วท.764	วัตถุเจือปนอาหาร	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
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 หน่วยกิต
604716	อ.วอ.716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต

604731	อ.วอ.731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัย ในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการ ผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
604735	อ.วอ.735	การจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร	3 หน่วยกิต
604736	อ.วอ.736	การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
604737	อ.วอ.737	การจัดการดำเนินการในโรงงานอาหารสำหรับการ รับรองความปลอดภัยอาหาร	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
604769	อ.วอ.769	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
604778	อ.วอ.778	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604779	อ.วอ.779	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
604788	อ.วอ.788	หัวข้อเลือกสรรทางความปลอดภัยอาหาร 3	3 หน่วยกิต
604789	อ.วอ.789	หัวข้อเลือกสรรในสาขาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร 3	3 หน่วยกิต
604843	อ.วอ.843	การวิเคราะห์จลนพลศาสตร์ขั้นสูงในวิศวกรรมกระบวนการ 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	เอกทวิติของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
604848	อ.วอ.848	ฟลูอิดไดเซชันในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3 หน่วยกิต
604849	อ.วอ.849	การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และการจำลองทาง คณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหารด้วยวีซวลเบสิก แอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่ง	3 หน่วยกิต
605715	อ.ทพ. 715	สารเคลือบและฟิล์มบิโกลได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
605717	อ.ทพ. 717	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	3 หน่วยกิต
605723	อ.ทพ. 723	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้าน	3 หน่วยกิต
605748	อ.ทพ. 748	การวิเคราะห์ประสาทสัมผัสเชิงพรรณนาสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
605763	อ.ทพ. 763	เทคโนโลยีกลั่นสำหรับนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง -ไม่มี-

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษานักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข. ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

601799 อ.วท. 799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท

12 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของแขนงวิชา

สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีคุณวุฒิ วท.บ.(เทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์) หรือ วท.บ. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) หรือสาขาที่เกี่ยวข้องที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบ ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาดังต่อไปนี้

605701 อ.ทพ.701 ความรอบรู้ทางเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์ 4 หน่วยกิต

605702 อ.ทพ.702 การแปรรูปและวิเคราะห์คุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร 4 หน่วยกิต

ง. กิจกรรมทางวิชาการ

1. นักศึกษาจะต้องจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา

2. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์

2.1 ได้รับการเผยแพร่ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ

2.2 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ หรือระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI Tier 1 อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือสิทธิบัตร หรือมีเลขที่จดแจ้งและ Readiness level (TRL/PRL) ตั้งแต่ระดับ 4 ขึ้นไป หรือ

- 2.3 ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพ และเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก **หรือ**
- 2.4 ได้รับการเผยแพร่เป็นบทความฉบับเต็ม (Full paper) ในเอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก
3. ต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบขอประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

3.1.2.3 โครงสร้างหลักสูตร แบบ 3 (แผน ข) แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
ทางเลือกที่ 1: แบบปกติ			
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			16 หน่วยกิต
601714	อ.วท.714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
601765	อ.วท.765	อาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
601791	อ.วท.791	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
604716	อ.วอ.716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604731	อ.วอ.731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
605726	อ.วท.726	การออกแบบนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	14 หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ			
601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต

601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	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	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3 หน่วยกิต
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
604736	อ.วอ.736	การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
604737	อ.วอ.737	การจัดการดำเนินการในโรงงานอาหารสำหรับการรับรองความปลอดภัยอาหาร	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
604844	อ.วอ.844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
604845	อ.วอ.845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3 หน่วยกิต
604847	อ.วอ.847	แอกทิวิตีของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
605715	อ.ทพ.715	สารเคลือบและฟิล์มบิโบริโกลได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
605717	อ.ทพ.717	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	3 หน่วยกิต
605751	อ.ทพ.751	เทคโนโลยีผู้บริโภครและจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

ทางเลือกที่ 2: แบบกลุ่มผู้เรียนเฉพาะ

		1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ	4 หน่วยกิต
601714	อ.วท.714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่	3 หน่วยกิต
601791	อ.วท.791	สัมมนา 1	1 หน่วยกิต
		1.1.2 กระบวนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	26 หน่วยกิต
		โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการ	
		บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ	
601711	อ.วท.711	เคมีของธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว	3 หน่วยกิต
601712	อ.วท.712	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3 หน่วยกิต
601742	อ.วท.742	เทคโนโลยีการห่อหุ้มอาหาร	3 หน่วยกิต
601743	อ.วท.743	เทคโนโลยีอาหารผง	3 หน่วยกิต
601752	อ.วท.752	กฎหมายอาหารระหว่างประเทศและการประกันคุณภาพ	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	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
601788	อ.วท.788	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	2 หน่วยกิต
601789	อ.วท.789	หัวข้อเลือกสรรในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	3 หน่วยกิต
604715	อ.วอ.715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร	3 หน่วยกิต
604716	อ.วอ.716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604731	อ.วอ.731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
604732	อ.วอ.732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิตอาหาร	3 หน่วยกิต
604736	อ.วอ.736	การจัดการความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน	3 หน่วยกิต
604737	อ.วอ.737	การจัดการดำเนินการในโรงงานอาหารสำหรับการรับรองความปลอดภัยอาหาร	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	เทคโนโลยีเอกซ์ทูลชัน	3 หน่วยกิต
604766	อ.วอ.766	กระบวนการแปรรูปอาหารแบบไม่ใช้ความร้อน	3 หน่วยกิต
604844	อ.วอ.844	กระบวนการแปรรูปและชีวเคมีขั้นสูงของอาหารเพื่อสุขภาพ	3 หน่วยกิต
604845	อ.วอ.845	การถนอมอาหารด้วยสนามไฟฟ้ากระตุ้นเป็นจังหวะ	3 หน่วยกิต
604847	อ.วอ.847	แอกทีวิตีของน้ำในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร	3 หน่วยกิต
605715	อ.ทพ.715	สารเคลือบและฟิล์มไบโโกลได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3 หน่วยกิต
605717	อ.ทพ.717	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงหน้าที่	3 หน่วยกิต
605726	อ.วท.726	การออกแบบนวัตกรรมอาหาร	3 หน่วยกิต
605751	อ.ทพ.751	เทคโนโลยีผู้บริโภคและการจัดการผลิตภัณฑ์ใหม่	3 หน่วยกิต

หรือเลือกจากกระบวนการวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับ 700 ขึ้นไป ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)

นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง (ถ้ามี)

กรณีที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่จำเป็นสำหรับการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข. ปริญญาโท

601798	อ.วท. 798	การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต
--------	-----------	-----------------	------------

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา

ในกรณีนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี จะต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา โดยวัดผลด้วยลำดับชั้น S (เป็นที่พอใจ) และ U (ไม่เป็นที่พอใจ)

ง. กิจกรรมทางวิชาการ

ผลงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ใน แหล่งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการที่สาขาวิชาและที่ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการประจำบัณฑิต

วิทยาลัยให้ความเห็นชอบ โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก หรือเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (รหัสเลขสาขาวิชา 601) สาขาวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร (รหัสเลขสาขาวิชา 604) และสาขาวิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์ (รหัสเลขสาขาวิชา 605)

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1 (แผน ก แบบ ก1) สำหรับนักศึกษาทุกแขนง

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย Register for university services	-	601797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	-		จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/ นำเสนอผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-
	จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/นำเสนอ ผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-			
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-			
	รวม	-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12	601797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	12
	จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/นำเสนอ ผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-		จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/ นำเสนอผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-
				สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	-
				สอบวิทยานิพนธ์ Thesis defense	-
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 2 (แผน ก แบบ ก2)

3.1.4.2.1 แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่ Modern Food Science and Technology	3	601745	เทคโนโลยีและการแปรรูปอาหารขั้นสูง Advanced Food Processing and Technology	3
601731	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง Advanced Food Microbiology	3	601775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Science and Food Analysis	4
601758	สถิติวิจัยอาหาร Food Research Statistics	3		วิชาเลือก Elective courses	3
	วิชาเลือก Elective courses	3	601791	สัมมนา 1 Seminar 1	1
	จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/นำเสนอผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	-			
รวม		12		รวม	11

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601792	สัมมนา 2 Seminar 2	1	601799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6
601799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6		สอบวิทยานิพนธ์ Thesis defense	-
รวม		7		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.4.2.2 แผนงวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่ Modern Food Science and Technology	3	601775	วิทยาศาสตร์การอาหารและการวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Science and Food Analysis	4
601758	สถิติวิจัยอาหาร Food Research Statistics	3	601769	เมแทบอลิซึมของสารอาหาร Nutrient Metabolism	3
601767	โภชนาการมนุษย์ขั้นสูง Advanced Human Nutrition	3	601791	สัมมนา 1 Seminar 1	1
	วิชาเลือก Elective courses	3		วิชาเลือก Elective courses	3
	จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/นำเสนอผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement				
รวม		12	รวม		11

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601792	สัมมนา 2 Seminar 2	1	601799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6
601799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6		สอบวิทยานิพนธ์ Thesis defense	-
รวม		7	รวม		6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.4.2.3 แขนงวิชาวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่ Modern Food Science and Technology	3	601791	สัมมนา 1 Seminar 1	1
604711	ปรากฏการณ์การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล Momentum, Heat and Mass Transport Phenomena	3	604713	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering	3
604712	การสร้างแบบจำลองและการจำลองทางคณิตศาสตร์ในวิศวกรรมกระบวนการอาหาร Mathematical Modeling and Simulation in Food Process Engineering	3	604714	ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร Laboratory in Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering	1
604715	สมบัติทางกายภาพและทางวิศวกรรมของอาหาร Physical and Engineering Properties of Foods	3		วิชาเลือก Elective courses	3
	จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/นำเสนอผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-		วิชาเลือก Elective courses	3
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement			เสนอหัวข้อโครงร่างปริญญานิพนธ์ Present thesis proposal	-
รวม		12		รวม	11

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601792	สัมมนา 2 Seminar 2	1	601799	วิทยานิพนธ์ปริญญโท Master's Thesis	6
601799	วิทยานิพนธ์ปริญญโท Master's Thesis	6		สอบปริญญานิพนธ์ Thesis defense	-
รวม		7		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.4.2.4 แขนงวิชาความปลอดภัยอาหาร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่ Modern Food Science and Technology	3	604713	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering	3
604731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Quality and Safety Management System in Food Industry	3	604714	ปฏิบัติการการออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร Laboratory in Design and Analysis of Experiments in Food Process Engineering	1
604732	การวิเคราะห์อันตรายและประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิตอาหาร Hazard Analysis and Risk Assessment in Food production	3	604735	การจัดทำระบบความปลอดภัยอาหาร Food Safety System Management	3
	วิชาเลือก Elective courses	3		วิชาเลือก Elective courses	3
	จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/นำเสนอผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-	601791	สัมมนา 1 Seminar 1	1
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement			เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ Present thesis proposal	-
	รวม	12		รวม	11

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601792	สัมมนา 2 Seminar 2	1	601799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6
601799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท Master's Thesis	6		สอบปริญญาโท Thesis defense	-
	รวม	7		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.4.2.5 แขนงวิชาการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมอาหาร

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่ Modern Food Science and Technology	3	605762	การตรวจสอบความถูกต้องคุณภาพในผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุตสาหกรรม Quality Validation in Food Industrial-Product Innovation	3
605726	การออกแบบนวัตกรรมอาหาร Food Innovation Design	3	605747	การประเมินทางประสาทสัมผัสและศาสตร์ผู้บริโภคขั้นสูง Advanced Sensory Evaluation and Consumer Science	3
605791	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methods	1	601791	สัมมนา 1 Seminar 1	1
	วิชาเลือก Elective courses	3		วิชาเลือก Elective courses	3
	วิชาเลือก Elective courses	3		เสนอหัวข้อโครงร่างปริญญานิพนธ์ Present thesis proposal	-
	จัดสัมมนา/เข้าร่วมการสัมมนา/นำเสนอผลงานในการสัมมนา Organize seminar/ Attend seminar/present paper	-			
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	-			
รวม		13	รวม		10

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601792	สัมมนา 2 Seminar 2	1	601799	วิทยานิพนธ์ปริญญโท Master's Thesis	6
601799	วิทยานิพนธ์ปริญญโท Master's Thesis	6		สอบปริญญานิพนธ์ Thesis defense	-
รวม		7	รวม		6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.4.3 แบบ 3 (แผน ข) แขนงวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

3.1.4.3.1 ทางเลือกที่ 1 แบบปกติ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่ Modern Food Science and Technology	3	604716	เครื่องมือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร Productivity Improvement Tools in Food Industry	3
601765	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	3	604731	ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร Quality and Safety Management System in Food Industry	3
605726	การออกแบบนวัตกรรมอาหาร Food Innovation Design	3		วิชาเลือก Elective courses	3
		-		วิชาเลือก Elective courses	3
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	-
	รวม	9		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601791	สัมมนา 1 Seminar 1	1	601798	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	6
	วิชาเลือก Elective courses	2		สอบการค้นคว้าอิสระ Independent Study defense	-
	วิชาเลือก Elective courses	3		สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	
	วิชาเลือก Elective courses	3			
	รวม	9		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.4.3.2 ทางเลือกที่ 2 แบบกลุ่มผู้เรียนเฉพาะ

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601714	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารสมัยใหม่ Modern Food Science and Technology	3		วิชาเลือก Elective courses	3
	วิชาเลือก Elective courses	3		วิชาเลือก Elective courses	3
	วิชาเลือก Elective courses	3		วิชาเลือก Elective courses	3
		-		วิชาเลือก Elective courses	3
				สอบผ่านเงื่อนไข ภาษาต่างประเทศ Pass foreign language examination requirement	-
	รวม	9		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
601791	สัมมนา 1 Seminar 1	1	601798	การค้นคว้าอิสระ Independent Study	6
	วิชาเลือก Elective courses	2		สอบการค้นคว้าอิสระ Independent Study defense	-
	วิชาเลือก Elective courses	3		สอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination	
	วิชาเลือก Elective courses	3			
	รวม	9		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต