

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ศูนย์รังสิต คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25530051100173

ชื่อหลักสูตร : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
: 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 ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญามหาบัณฑิต ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญามหาบัณฑิต ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาบัณฑิต ไม่น้อยกว่า 73 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก ศึกษา 3 ปี

หลักสูตรระดับปริญญาเอก ศึกษา 4 ปี (กรณีหลักสูตรโท-เอก ต่อเนื่อง)

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารปรับปรุง พ.ศ. 2563 ปรับปรุงจากหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 2/2563 เมื่อวันที่ 14 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 2/2563 เมื่อวันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2552 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

สามารถประกอบอาชีพในฝ่ายต่างๆ ของหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่

- 8.1 อาจารย์ ในมหาวิทยาลัยของรัฐ และเอกชน
- 8.2 นักวิจัย ในหน่วยงานราชการ และเอกชน
- 8.3 นักวิเคราะห์อาหาร
- 8.4 นักพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
- 8.5 นักการตลาด
- 8.6 พนักงานฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต
- 8.7 พนักงานฝ่ายควบคุมและประกันคุณภาพ
- 8.8 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐานอาหาร

9. เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ นามสกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ
1	3 1005 xxxxx xx x	รองศาสตราจารย์ ดร.	วรางคณา สมพงษ์	- Ph.D. (Food Science) Ehime University, Japan (2539) - M.S. (Aquatic Product Utilization) Kochi University, Japan (2536)

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ
				- วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2533)
2	3 5014 xxxxx xx x	อาจารย์ ดร.	กฤติยา เชื้อนเพชร	- ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2558) - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2547) - วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2544)
3	3 1024 xxxxx xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.	เปี่ยมสุข สุวรรณภูมิ	- วศ.ด. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2549) - วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2543) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2539)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยมีพื้นฐานทางเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารของโลก สร้างรายได้เพื่อการพัฒนาประเทศด้วยการส่งออกผลิตภัณฑ์อาหาร จึงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร การเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ในปี 2558 ทำให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางอาหารโลกในการผลิตอาหาร เพราะประเทศไทยมีความรู้และประสบการณ์สูง ประกอบกับบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับอาหารในไทยมีความแข็งแกร่ง รวมทั้งมีทำเลที่ตั้งเหมาะสมอย่างมาก เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่บริเวณส่วนกลางของประเทศในกลุ่มอาเซียน นอกจากนี้สังคมปัจจุบันมีความเจริญทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร เป็นสังคมแห่งความรู้ที่แข่งขันกันด้วยความรู้ความสามารถ การผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการทำงานวิจัย และการนำผลงานวิจัยถ่ายทอดไปสู่ภาคเอกชน เพื่อนำไปสู่การสร้างศักยภาพทางการแข่งขันให้กับประเทศในระดับสากล จึงมีความจำเป็น กอปรกับบุคลากรทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรที่ยังไม่เพียงพอกับความเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศในปัจจุบัน ดังนั้น การเปิดหลักสูตรการเรียนการสอนและการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาภายในประเทศ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จึงเป็นสิ่งจำเป็น และลดค่าใช้จ่ายในการศึกษาในต่างประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความเร่งรีบในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ทำให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่เพิ่มความสะดวกสบายในการบริโภค ทั้งอาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารพร้อมบริโภค และอาหารสะดวกซื้อ แต่ผู้บริโภคยังต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีความปลอดภัยในการบริโภค และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ในปัจจุบันการพัฒนาทางเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารไทยได้กระจายสู่ภูมิภาคมากขึ้น ทุกหน่วยงานจึงต้องการบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมเกษตรที่มีความสามารถสร้างสรรค์ความรู้ หรือต่อยอดงานวิจัย แนวน้อมในการปรับเปลี่ยนการบริโภคสู่ธรรมชาติ โดยการลด/ปรับเปลี่ยนขั้นตอนหรือลดเวลาที่ใช้ในการผลิต ทำให้เกิดอุตสาหกรรมขนาดเล็กมากขึ้น ขณะที่อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ต้องปรับกระบวนการผลิต ความตื่นตัวด้านความปลอดภัยและการรักษาสุขภาพ มีผลต่อการกำหนดและการกำกับดูแลกฎหมายอาหาร กระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรจะเน้นการสร้างหลักสูตรให้ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก และเป็นที่ยอมรับระดับสากล นอกจากนี้ยังสร้างหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้านกำลังคนและความรู้ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอาหาร และให้ความสำคัญในการผลิตคณาจารย์ที่มีความสามารถในการทำงานวิจัย และนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ส่งเสริมการเปิดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยการบูรณาการพันธกิจทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร และอาหาร พัฒนางค์ความรู้ที่จำเป็น หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1 3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ต่อ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ร	
รหัสวิชา	
กอ.600 การวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-9)
FD600 Experimental Design for Research in Food Science and Technology	
กอ.601 การวิเคราะห์อาหาร	4(3-3-10)
FD601 Food Analysis	

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น	
รายวิชาที่	
หลักสูตร	
วิทยา	
ศาสตร์	
มหาบัณฑิต	
ด	
สาขาวิชา	
วิทยาศาสตร์	
ตร์และ	
เทคโนโลยี	
การ	
อาหาร	
รับผิดชอบ	
ในการ	
สอน	
จำนวน	
44	
รายวิชา	
ร	
รหัสวิชา	
กอ.620	เทคโนโลยีชีวภาพด้านอาหาร 3(3-0-9)
FD620	Food Biotechnology
กอ.626	พิษวิทยาทางอาหาร 3(2-3-7)
FD626	Food Toxicology
กอ.627	สารพิษจากเชื้อราในอาหาร 3(2-3-7)
FD627	Mycotoxins in Food

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ด สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	
ร	
รหัสวิชา	
กอ.636	การจัดทำระบบ GMP และ HACCP สำหรับอุตสาหกรรม อาหาร
FD636	Implementation of GMP and HACCP for Food Industry
กอ.637	วิศวกรรมความปลอดภัยอาหาร
FD637	Food Safety Engineering

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ด สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	
ร	
รหัสวิชา	
กอ.638	สารต้านจุลชีพในอาหาร 3(2-3-7)
FD638	Antimicrobial in Foods
กอ.640	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-7)
FD640	Food Product Research and Development
กอ.641	สถิติสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3(2-3-7)
FD641	Statistics for Product Development

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ด สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	
ร	
รหัสวิชา	
กอ.642	การวิจัยตลาดและการนำผลิตภัณฑ์อาหารออกสู่ตลาด 3(2-3-7)
FD642	Marketing Research and Food Product Launching
กอ.650	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของอาหาร 3(2-3-7)
FD650	Physical and Engineering Properties of Foods
กอ.670	สมบัติของน้ำในอาหาร 3(3-0-9)
FD670	Properties of Water in Foods

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น	
รายวิชาที่	
หลักสูตร	
วิทยา	
ศาสตร์	
มหาบัณฑิต	
ด	
สาขาวิชา	
วิทยาศาสตร์	
ตร์และ	
เทคโนโลยี	
การ	
อาหาร	
รับผิดชอบ	
ในการ	
สอน	
จำนวน	
44	
รายวิชา	

รหัสวิชา		
กอ.671	คาร์โบไฮเดรตในอาหาร	3(3-0-9)
FD671	Food Carbohydrates	
กอ.672	ลิพิดในอาหาร	3(3-0-9)
FD672	Food Lipids	
กอ.673	โปรตีนในอาหาร	3(3-0-9)
FD673	Food Proteins	

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ด สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	

ร	รหัสวิชา		
กอ.674	วัตถุดิบและส่วนผสมของอาหาร		3(3-0-9)
FD674	Food Additives and Ingredients		
กอ.720	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง		3(2-3-7)
FD720	Advanced Food Microbiology		
กอ.721	เทคนิควิจัยทางจุลชีววิทยา		3(2-3-7)
FD721	Research Techniques for Microbiology		

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น	
รายวิชาที่	
หลักสูตร	
วิทยา	
ศาสตร์	
มหาบัณฑิต	
ด	
สาขาวิชา	
วิทยาศาสตร์	
ตร์และ	
เทคโนโลยี	
การ	
อาหาร	
รับผิดชอบ	
ในการ	
สอน	
จำนวน	
44	
รายวิชา	
ร	
รหัสวิชา	
กอ.726 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-3-7)
FD726 Industrial Microbiology	
กอ.727 เทคโนโลยีกระบวนการชีวภาพ	3(2-3-7)
FD727 Bioprocessing Technology	
กอ.728 เทคโนโลยีการหมักขั้นสูง	3(2-3-7)
FD728 Advanced Fermentation Technology	

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1 3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ร	
รหัสวิชา	
กอ.729 ชีววิทยาโมเลกุล	3(3-0-9)
FD729 Molecular Biology	
กอ.736 การจัดการผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด	3(3-0-9)
FD736 Product Management and Marketing Mix Strategies	

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น	
รายวิชาที่	
หลักสูตร	
วิทยา	
ศาสตร์	
มหาบัณฑิต	
ด	
สาขาวิชา	
วิทยาศาสตร์	
ตร์และ	
เทคโนโลยี	
การ	
อาหาร	
รับผิดชอบ	
ในการ	
สอน	
จำนวน	
44	
รายวิชา	

ร

รหัสวิชา

กอ.737	การจัดการระบบห่วงโซ่จัดหาอาหาร	3(3-0-9)
FD737	Food Supply Chain Management	
กอ.738	การศึกษาและทดสอบผู้บริโภค	3(2-3-7)
FD738	Consumer Study and Consumer Response Evaluation	
กอ.746	การวิจัยขั้นดำเนินงานสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-9)

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ต่อ สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	

รหัสวิชา		
FD746	Operations Research in Food Product Development	
กอ.747	การวิเคราะห์ทางประสาทสัมผัสเชิงพรรณนา	3(2-3-7)
FD747	Descriptive Sensory Analysis	
กอ.748	การประเมินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-7)
FD748	Shelf-life Evaluation of Food Products	

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1 3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
ร	
รหัสวิชา	
กอ.749 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้บริโภคที่มีความ ต้องการพิเศษทางโภชนาการ	3(2-3-7)
FD749 Food Product Development for Consumer with Special Nutritional Needs	
กอ.750 การแปรรูปอาหารขั้นสูง	3(3-0-9)
FD750 Advanced Food Processing	

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ด สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	
ร	
รหัสวิชา	
กอ.756	วิศวกรรมแปรรูปอาหาร 3(2-3-7)
FD756	Food Process Engineering
กอ.757	วิทยากระแสนของอาหาร 3(2-3-7)
FD757	Food Rheology
กอ.758	วัสดุโพลิเมอร์สำหรับบรรจุภัณฑ์ 3(2-3-7)
FD758	Polymeric Packaging Materials

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ด สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	
ร	
รหัสวิชา	
กอ.759 โภชนศาสตร์ในการแปรรูปอาหาร	3(3-0-9)
FD759 Nutrition in Food Processing	
กอ.766 การใช้ประโยชน์จากวัสดุเศษเหลือจากอุตสาหกรรม อาหาร	3(3-0-9)
FD766 Waste Utilization from Food Industries	
กอ.776 อาหารเสริมสร้างสุขภาพขั้นสูง	3(2-3-7)

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น	
รายวิชาที่	
หลักสูตร	
วิทยา	
ศาสตร์	
มหาบัณฑิต	
ด	
สาขาวิชา	
วิทยาศาสตร์	
ตร์และ	
เทคโนโลยี	
การ	
อาหาร	
รับผิดชอบ	
ในการ	
สอน	
จำนวน	
44	
รายวิชา	

ร

รหัสวิชา

FD776	Advanced Functional Foods	
กอ.777	คอลลอยด์อาหาร	3(3-0-9)
FD777	Food Colloids	
กอ.778	เทคโนโลยีของแป้ง	3(2-3-7)
FD778	Starch Technology	
กอ.779	เทคโนโลยีกลีนาอาหาร	3(2-3-7)

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1 3.1.1 เป็น รายวิชาที่ หลักสูตร วิทยา ศาสตร์ มหาบัณฑิต ต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ ตร์และ เทคโนโลยี การ อาหาร รับผิดชอบ ในการ สอน จำนวน 44 รายวิชา	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา		หน่วยกิต
FD779	Food Flavor Technology	
กอ.786	เอนไซม์ทางอาหาร	3(2-3-7)
FD786	Food Enzymes	
กอ.787	รงควัตถุและสีในอาหาร	3(3-0-9)
FD787	Food Pigments and Colors	
กอ.796	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-9)

ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1	(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3.1.1 เป็น	
รายวิชาที่	
หลักสูตร	
วิทยา	
ศาสตร์	
มหาบัณฑิต	
ด	
สาขาวิชา	
วิทยาศาสตร์	
ตร์และ	
เทคโนโลยี	
การ	
อาหาร	
รับผิดชอบ	
ในการ	
สอน	
จำนวน	
44	
รายวิชา	

ร

รหัสวิชา

FD796 Selected Topics in Food Science and Technology

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ไม่มี -

13.3 การบริหารจัดการ

- ไม่มี -

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถเชิงลึกทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร สร้างองค์ความรู้ใหม่ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ

1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นฐานทางเกษตรกรรม และเป็นแหล่งผลิตอาหารสำคัญของโลก ที่สามารถสร้างรายได้เพื่อการพัฒนาประเทศ การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารนั้น จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี องค์ความรู้ และบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเชิงลึกทางวิชาการและการวิจัยที่สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่จำเป็น และสร้างองค์ความรู้ใหม่บนพื้นฐานการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจิตสาธารณะ เพื่อใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในด้านการส่งเสริมการเปิดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เน้นการวิจัย

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้คณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้

1.3.1 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่

1.3.3 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานวิจัย และนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศให้ทัดเทียมนานาชาติ

1.3.4 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วน ภายใน 5 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การบริหารหลักสูตรโดยการมุ่งผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	1.1 ประชุมชี้แจงอาจารย์และมอบหมายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ให้อาจารย์ประจำวิชา 1.2 ติดตามผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1.1 มีการจัดทำรายละเอียดและรายงานรายวิชาทุกรายวิชา 1.2 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและจัดทำรายงานหลักสูตรทุกปีการศึกษา
2. แผนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของศาสตร์และเทคโนโลยี	1. เพิ่มบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมากขึ้น 2. ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งภายในและภายนอกสถาบัน 3. สอบถามความต้องการลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	1. จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการ 2. บันทึกการเชิญบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน 3. บันทึกความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน 4. แบบสอบถาม หรือ รายงานการประเมินความพึงพอใจใน การใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ
3. เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	1. กำหนดให้นักศึกษานำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ 2. กำหนดให้มีการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติ	1. ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาสัมมนา ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน B ทุกคน 2. ผลงานตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการใน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		ระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว.

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

เรียนวันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 8.30 – 16.30 น.

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม- ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม-พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ข้อ 22-23 คือ

ข้อ 22 นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังนี้

(1) สำเร็จการศึกษาขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดหลักสูตร

(2) ไม่เป็นผู้ป่วยหรืออยู่ในสถานะที่จะเป็นอุปสรรคร้ายแรงต่อการศึกษา

(3) ไม่เป็นผู้ประพฤติผิดศีลธรรมอันดีหรือมีพฤติกรรมเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(4) ต้องไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพราะมีความผิดทาง

วินัย ภายในระยะเวลา 10 ปี ก่อนการสมัครเข้าเป็นนักศึกษา

นอกจากคุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามตามวรรคหนึ่ง ผู้ซึ่งจะเข้าศึกษาในหลักสูตรการศึกษาใด ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตามข้อกำหนดหลักสูตรที่เข้าศึกษาและตามประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยการรับเข้าศึกษาด้วย

ข้อ 23 การกำหนดคุณสมบัติตาม ข้อ 22 (1) ในข้อกำหนดหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

และมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. สำหรับผู้เข้าศึกษาแบบ 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ ในกรณีที่เป็นผู้สำเร็จปริญญาโทสาขาวิชาอื่น ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกของสาขาวิชา และต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 (ในระดับสูงสุด 4.00) และมีผลงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ฉบับ หรือ

1.2 มีประสบการณ์การทำงานในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ปี และ

1.3 มีผลงานตีพิมพ์ในงานที่เกี่ยวข้องระดับนานาชาติในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ฉบับ หรือได้รับคำรับรองจากหัวหน้า/ผู้บังคับบัญชา หรือเคยยื่น/ได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร หรือ เป็นผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจากต้นสังกัด

2. สำหรับผู้เข้าศึกษาแบบ 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

2.1 แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททางด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศจากสถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ ในกรณีที่เป็นผู้สำเร็จปริญญาโทสาขาวิชาอื่น ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกของสาขาวิชา และต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 (ในระดับสูงสุด 4.00)

2.2 แบบ 2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ ซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ ในกรณีที่เป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตสาขาวิชาอื่นต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกของสาขาวิชา และต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.5 (ในระดับสูงสุด 4.00)

คุณสมบัติพื้นฐานทางภาษาอังกฤษ มีผลการสอบภาษาอังกฤษ TU-GET (Paper-Based) 550 คะแนนขึ้นไป หรือ TU-GET (Computer Based) 79 คะแนนขึ้นไป หรือ TOEFL (Paper-Based) ไม่น้อยกว่า 550 คะแนนขึ้นไป หรือ TOEFL (Computer-Based) ไม่น้อยกว่า 213 คะแนนขึ้นไป หรือ TOEFL (Internet-Based) ไม่น้อยกว่า 79 คะแนนขึ้นไป หรือ IELTS ระดับ 6.5 ขึ้นไป โดยต้องเป็นผลทดสอบภายใน 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ทดสอบจนถึงวันที่สอบคัดเลือกเข้าศึกษา ในกรณีที่มีผลทดสอบภาษาอังกฤษไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดอาจได้รับการพิจารณารับเข้าศึกษา โดยมีเงื่อนไขว่าต้องสอบให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ หรือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2561 หมวด 9 การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศ ข้อ 48 ภายในระยะเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนนักศึกษา มิฉะนั้นจะต้องถูกถอนชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

สำหรับผู้เข้าศึกษาแบบ 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์) มีรูปแบบการคัดเลือกผู้เข้าการศึกษา ดังนี้

- 1) ผู้เข้าศึกษาต้องสอบสัมภาษณ์และมีผลการศึกษาเป็นที่ยอมรับจากคณะกรรมการคัดเลือก
- 2) ผู้เข้าศึกษาต้องเสนอโครงร่างงานวิจัยต่อคณะกรรมการคัดเลือก และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการคัดเลือก
- 3) เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ/หรือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สำหรับผู้เข้าศึกษาแบบ 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

- 1) ผู้เข้าศึกษาต้องสอบสัมภาษณ์ และมีผลการสอบเป็นที่ยอมรับจากคณะกรรมการคัดเลือก
- 2) ผู้เข้าศึกษาต้องเสนอโครงร่างงานวิจัยต่อคณะกรรมการคัดเลือก และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการคัดเลือก
- 3) เงื่อนไขอื่นๆ เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ/หรือคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

พื้นฐานความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารของนักศึกษาที่จบมาจากต่างสาขา และทักษะภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- นักศึกษาที่ไม่เคยศึกษาการแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร และจุลชีววิทยาทางอาหาร หรือเทียบเท่า ต้องศึกษาวิชาพื้นฐานความรู้ 1 วิชา จำนวน 7 หน่วยกิต คือ กอ.603 ประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกโดยไม่นับหน่วยกิต

- เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ โดยการกำหนดให้นักศึกษานำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ และการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนักศึกษาปีละ 4 คน ดังนี้

แบบ 1.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2		2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3			2	2	2
รวม	2	4	6	6	6
คาดว่าจะจบการศึกษา			2	2	2

แบบ 2.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2		1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3			1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
คาดว่าจะจบการศึกษา			1	1	1

แบบ 2.2

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2		1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3			1	1	1
ชั้นปีที่ 4				1	1
รวม	1	2	3	4	4
คาดว่าจะจบการศึกษา				1	1

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณ ดังนี้

งบบุคลากร		11,549,280	บาท
หมวดเงินเดือน	11,118,840		บาท
หมวดค่าจ้างประจำ	430,440		บาท
งบดำเนินการ		643,000	บาท
หมวดค่าตอบแทน	89,000		บาท
หมวดค่าใช้สอย	458,000		บาท
หมวดค่าวัสดุ	96,000		บาท
หมวดสาธารณูปโภค	-		บาท
งบลงทุน		-	บาท
หมวดครุภัณฑ์	-		บาท
รวมทั้งสิ้น		12,192,280	บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ประมาณ 180,000 บาท ต่อปี โดยมีการบริหารจัดการเป็นโครงการปกติใช้
งบประมาณแผ่นดินประจำปี

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ข้อ 42-45 และประกาศมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง การลงทะเบียนเรียนข้ามหลักสูตร และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน พ.ศ.2560 หรือระเบียบหรือข้อบังคับอื่นๆ ที่มีผลบังคับใช้

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 73 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษาเป็นหลักสูตรแบบเต็มเวลา โดยนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (แบบ 1.1 และ แบบ 2.1) ต้องใช้เวลาศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 6 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติ และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (แบบ 2.2) ต้องใช้เวลาศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 8 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนนักศึกษา

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนศึกษารายวิชา โดยศึกษารายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้าง องค์กรประกอบ และข้อกำหนดของหลักสูตรดังนี้

3.1.2.1 แบบ 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

1) วิชาสัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต

2) วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

3.1.2.2 แบบ 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาโท

1) วิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) 7 หน่วยกิต

2) วิชาบังคับ 8 หน่วยกิต

3) วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
4) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

3.1.2.3 แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาบัณฑิต

1) วิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)	7	หน่วยกิต
2) วิชาบังคับ	13	หน่วยกิต
3) วิชาเลือก	12	หน่วยกิต
4) วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรประกอบด้วย อักษรย่อ และเลขรหัส 3 ตัว โดยมีความหมายดังนี้
อักษรย่อ กอ./FD หมายถึง อักษรย่อของสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

เลขหลักหน่วย

เลข 0-5	หมายถึง วิชาบังคับ
เลข 6-9	หมายถึง วิชาเลือก

เลขหลักสิบ

เลข 0-1	หมายถึง วิชาในหมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป
เลข 2	หมายถึง วิชาในหมวดวิชาจุลชีววิทยา
เลข 3	หมายถึง วิชาในหมวดวิชาการควบคุมคุณภาพ การบริหาร และการตลาด
เลข 4	หมายถึง วิชาในหมวดวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
เลข 5-6	หมายถึง วิชาในหมวดวิชาแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร และบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร
เลข 7-8	หมายถึง วิชาในหมวดวิชาเคมีอาหาร
เลข 9	หมายถึง วิชาในหมวดวิชาหัวข้อพิเศษ หรือสัมมนา

เลขหลักร้อย

เลข 6	หมายถึง วิชาปรับพื้นฐานระดับปริญญาเอก
เลข 7	หมายถึง วิชาระดับต้น
เลข 8	หมายถึง วิชาระดับสูงและวิชาการศึกษาเฉพาะเรื่อง/ด้าน
เลข 9	หมายถึง วิชาวิทยานิพนธ์

3.1.3.1 วิชาเสริมพื้นฐาน

นักศึกษาที่ไม่เคยศึกษาการแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร และ จุลชีววิทยาทางอาหาร หรือเทียบเท่า ต้องศึกษาวิชาพื้นฐานความรู้ 1 วิชา จำนวน 7 หน่วยกิต คือ กอ. 603 ประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรปริญญาเอกโดยไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
กอ.603	ประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	7(7-0-21)
FD603	Comprehensive Study in Food Science and Technology	

3.1.3.2 วิชาบังคับ

1) แบบ 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์) จำนวน 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
กอ.890	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-3)
FD890	Seminar in Food Science and Technology 1	
กอ.891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	1(1-0-3)
FD891	Seminar in Food Science and Technology 2	
กอ.892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	1(1-0-3)
FD892	Seminar in Food Science and Technology 3	
กอ.893	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 4	1(1-0-3)
FD893	Seminar in Food Science and Technology 4	

2) แบบ 2.1 ผู้สำเร็จชั้นปริญญาโทจำนวน 8 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาด้วยตนเอง)
กอ.700	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(2-3-7)
FD700	Research Methodology in Food Science and Technology	
กอ.801	ความก้าวหน้าทางการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-7)
FD801	Trends in Food Analysis	
กอ.890	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-3)
FD890	Seminar in Food Science and Technology 1	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
กอ.891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	1(1-0-3)
FD891	Seminar in Food Science and Technology 2	

3) แบบ 2.2 ผู้สำเร็จชั้นปริญญาบัณฑิต จำนวน 13 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
กอ.600	การวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-9)
FD600	Experimental Design for Research in Food Science and Technology	
กอ.601	การวิเคราะห์อาหาร	4(3-3-10)
FD601	Food Analysis	
กอ.751	ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาหารในกระบวนการแปรรูป	3(3-0-9)
FD751	Interaction of Food Components in Processing	
กอ.890	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-3)
FD890	Seminar in Food Science and Technology 1	
กอ.891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	1(1-0-3)
FD891	Seminar in Food Science and Technology 2	
กอ.892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	1(1-0-3)
FD892	Seminar in Food Science and Technology 3	

3.1.3.3 วิชาเลือก

1) นักศึกษาแผนการศึกษาแบบ 2.1 ให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยให้เลือกศึกษาจากรายวิชาเลือกที่มีรหัส กอ.8xx (ไม่นับหน่วยกิตให้สำหรับการลงทะเบียนรายวิชาเลือกจากรายวิชาเลือกจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร กอ.6xx และ/หรือ กอ.7xx)

2) นักศึกษาแผนการศึกษาแบบ 2.2 ให้เลือกศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยให้เลือกศึกษาจากรายวิชาเลือกที่มีรหัส กอ.8xx ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และรายวิชาเลือกที่มีรหัส กอ.6xx ไม่เกิน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาเลือกจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
กอ.739	การวิเคราะห์ความเสี่ยงในอาหาร	3(3-0-9)
FD739	Risk Analysis in Foods	
กอ.788	เคมีกลิ่นรส	3(3-0-9)
FD788	Flavor Chemistry	
กอ.826	จุลชีววิทยาระดับโมเลกุลในอาหารขั้นสูง	3(3-0-9)
FD826	Advanced Molecular Microbiology in Foods	
กอ.827	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง	3(3-0-9)
FD827	Advanced Food Industrial Microbiology	
กอ.828	สารพิษในอาหาร	3(3-0-9)
FD828	Toxic Substances in Foods	
กอ.829	เทคโนโลยีชีวภาพอาหารขั้นสูง	3(3-0-9)
FD829	Advanced Food Biotechnology	
กอ.836	การควบคุมความปลอดภัยในอาหารและแบบจำลองประสิทธิภาพ	3(3-0-9)
FD836	Food Safety Control and Efficiency Models	
กอ.837	โรคอาหารเป็นพิษอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ	3(3-0-9)
FD837	Emerging and Re-Emerging Food Poisoning Disease	
กอ.846	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง	3(2-3-7)
FD846	Advanced Food Product Research and Development	
กอ.847	การวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัสขั้นสูง	3(2-3-7)
FD847	Advanced Sensory Analysis	
กอ.857	สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร	3(3-0-9)
FD857	Physicochemical Properties of Foods	
กอ.858	ชีวฟิสิกส์อาหาร	3(2-3-7)
FD858	Food Biophysics	
กอ.859	การประยุกต์ใช้วิทยากระแสในอาหาร	3(2-3-7)
FD859	Application of Rheology in Foods	
กอ.867	การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการแปรรูปอาหาร	3(2-3-7)
FD867	Mathematical Modeling in Food Processing	
กอ.868	พลศาสตร์การบรรจุ	3(3-0-9)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติการ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)
FD868	Packaging Dynamics	
กอ.876	เคมีคาร์โบไฮเดรต	3(3-0-9)
FD876	Carbohydrate Chemistry	
กอ.877	เคมีลิปิด	3(3-0-9)
FD877	Lipid Chemistry	
กอ.878	โปรตีนในอาหารขั้นสูง	3(3-0-9)
FD878	Advanced Food Proteins	
กอ.879	ชีวเคมีอาหารขั้นสูง	3(3-0-9)
FD879	Advanced Food Biochemistry	
กอ.886	ไฮโดรคอลลอยด์อาหาร	3(2-3-7)
FD886	Food Hydrocolloids	
กอ.887	สารอาหารเสริมสร้างสุขภาพ	3(3-0-9)
FD887	Functional Food Ingredients	
กอ.888	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารนมขั้นสูง	3(3-0-9)
FD888	Advanced Dairy Science and Technology	
กอ.889	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการปลดปล่อยกลิ่นรส	3(3-0-9)
FD889	Flavor Release Science and Technology	
กอ.896	หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3(3-0-9)
FD896	Current Topics in Food Science and Technology	

3.1.3.4 วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
กอ.900	วิทยานิพนธ์	36
FD900	Dissertation	
กอ.901	วิทยานิพนธ์	48
FD900	Dissertation	

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กอ.890	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1 หน่วยกิต
กอ.901	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
	สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)	
		7 หน่วยกิต

รวม

สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กอ.901	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
		รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กอ.891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	1 หน่วยกิต
กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
		รวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

กอ.892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	1 หน่วยกิต
กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
		รวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

กอ.893	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 4 (ไม่นับหน่วยกิต)	1 หน่วยกิต
กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
		รวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
		รวม 9 หน่วยกิต

นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ (Dissertation defense)

3.1.4.2 แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาโท

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

กอ.700	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 หน่วยกิต
กอ.801	ความก้าวหน้าทางการวิเคราะห์อาหาร	3 หน่วยกิต
กอ.xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ไม่เคยศึกษาวิชาการแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร และ จุลชีววิทยาทางอาหาร หรือเทียบเท่า จะต้องศึกษาวิชา กอ.603 ประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 7 หน่วยกิตตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอก โดยไม่นับหน่วยกิตในภาคการศึกษาที่ 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

กอ.890	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
กอ.xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
รวม		4 หน่วยกิต

นักศึกษาสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

กอ.900	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal defense)

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

กอ.900	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

กอ.891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	1 หน่วยกิต
กอ.900	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

กอ.900	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ (Dissertation defense)

3.1.4.3 แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาบัณฑิต

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กอ.600	การวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 หน่วยกิต
กอ.601	การวิเคราะห์อาหาร	4 หน่วยกิต
กอ.6xx/7xx	วิชาเลือก 1	3 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ไม่เคยศึกษาวิชาการแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร และ จุลชีววิทยาทางอาหาร หรือเทียบเท่า จะต้องศึกษาวิชา กอ.603 ประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หน่วยกิตตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอก 7 โดยไม่นับหน่วยกิตในภาคการศึกษาที่ 1

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กอ.751	ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาหารในกระบวนการแปรรูป	3 หน่วยกิต
กอ.7xx/8xx	วิชาเลือก 2	3 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กอ.8xx	วิชาเลือก 3	3 หน่วยกิต
กอ.8xx	วิชาเลือก 4	3 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

นักศึกษาสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

กอ.890	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1	1 หน่วยกิต
กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal defense)

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

กอ.901	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

กอ.891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2	1 หน่วยกิต
กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

กอ.892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3	1 หน่วยกิต
กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

กอ.901	วิทยานิพนธ์	9 หน่วยกิต
	รวม	9 หน่วยกิต

นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ (Dissertation defense)

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

กอ.600 การวางแผนการทดลองสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-9)

FD600 Experimental Design for Research in Food Science and Technology

วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการวางแผนการทดลองในงานวิจัยอย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการทดลอง

Statistical designs of experiment for conducting research in food science and technology. Topics include various designs of experiments and selecting appropriate designs. Analysis and interpretation of data.

กอ.601 การวิเคราะห์อาหาร

4(3-3-10)

FD601 Food Analysis

ทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์อาหารทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยาด้วยเครื่องมือขั้นสูงตลอดจนการประยุกต์ใช้ในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านการวิเคราะห์อาหาร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Theory and principle of chemical, physical and microbiological analysis via advanced instrument and applications in food science and technology researches. Current researches in food analysis. Field trips.

- กอ.751 ปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบอาหารในกระบวนการแปรรูป 3(3-0-9)**
FD751 Interaction of Food Components in Processing
สมบัติเชิงหน้าที่ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างน้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน ในระบบอาหารที่เป็นอิมัลชัน โฟม เจล และอื่นๆ ในระหว่างกระบวนการแปรรูปอาหารและการเก็บรักษา ผลของปฏิสัมพันธ์ต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร
Functional properties and interactions of water, protein, carbohydrate and lipid in food system of emulsion, foam and gel during processing and storage. Effect of component interactions on food product quality.
- กอ.603 ประมวลความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 7(7-0-21)**
FD603 Comprehensive Study in Food Science and Technology
การประมวลความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทั้งทางด้านจุลชีววิทยา อาหาร เคมีอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร และการประกันคุณภาพ
Comprehensive study in food science and technology focusing on food microbiology, food chemistry, food processing, food engineering and quality assurance.
- กอ.700 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(2-3-7)**
FD700 Research Methodology in Food Science and Technology
การวางแผนงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การประยุกต์ใช้หลักทางสถิติในการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและรายงานวิจัย การเขียนบทความวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และการวิเคราะห์บทความวิจัย
Planning for research in food science and technology. Statistics applied in research. Writing research proposal and report. Manuscript preparation. Academic presentations for national and international conferences. Writing research article critique.
- กอ.739 การวิเคราะห์ความเสี่ยงในอาหาร 3(2-3-7)**
FD739 Risk Analysis in Foods
การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ จากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อน การประเมินความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง การสื่อสารความเสี่ยง และการตัดสินใจโดยอาศัยการวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยง สิ่งมีชีวิตที่ดัดแปรทางพันธุกรรม มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่
Physical chemical and biological risk analysis in contaminated food. Risk assessment. Risk management. Risk communication and decision making by using risk factor analysis. Genetically Modified Organism. Field trip.

กอ.788 เคมีกลิ่นรส **3(3-0-9)**

FD788 Flavor Chemistry

โครงสร้างทางเคมีระดับโมเลกุล การสังเคราะห์ การวิเคราะห์ และการประยุกต์ใช้สารให้กลิ่นรส ในอาหาร อันตรกิริยาของสารให้กลิ่นรสกับองค์ประกอบต่างๆ ทั้งในระบบจำลองอาหารและในอาหาร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Molecular chemical structure, syntheses, analyses, and food flavor applications. Interaction of food flavors-ingredients in food models and foods. Field trip.

กอ.801 ความก้าวหน้าทางการวิเคราะห์อาหาร **3(2-3-7)**

FD801 Trends in Food Analysis

ความก้าวหน้าของการวิเคราะห์อาหารด้วยวิธีการขั้นสูง การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์อาหาร ให้เหมาะสมกับประเภทอาหารและสถานการณ์ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Advanced techniques in food analysis. Applications of several advanced analytical techniques in food research and industry. Field trip.

กอ.826 จุลชีววิทยาระดับโมเลกุลในอาหารขั้นสูง **3(3-0-9)**

FD826 Advanced Molecular Microbiology in Foods

ความสำคัญของสารพันธุกรรม เอนไซม์ และผลิตภัณฑ์ที่จุลินทรีย์สังเคราะห์ขึ้นในระดับโมเลกุล การประยุกต์ใช้เทคนิคทางชีววิทยาระดับโมเลกุล ชีวเคมี และเคมีในการวิเคราะห์ จุลินทรีย์ และชีวโมเลกุล ต่างๆ ในผลิตภัณฑ์อาหารและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอาหาร วิธีการสังเคราะห์ผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์เพื่อประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Importance of molecular genetic material, enzyme and metabolites from microorganism. Application of molecular biology, biochemistry, chemistry for microbial and bio-molecular detection in food products and ingredients. Microbial biosynthesis pathway for food industrial application. Field trip.

กอ.827 จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมอาหารขั้นสูง **3(3-0-9)**

FD827 Advanced Food Industrial Microbiology

การประยุกต์ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยา เคมี ชีวเคมี วิศวกรรมพันธุศาสตร์ วิศวกรรมโปรตีน และวิศวกรรมชีวภาพกระบวนการผลิตสำหรับการวิจัยและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Applications of microbiology, chemistry, biochemistry, genetic engineering, protein engineering, and bioprocess engineering for research and food industrial applications. Field trip.

กอ.828 สารพิษในอาหาร

3(3-0-9)

FD828 Toxic Substances in Foods

ชนิดและแหล่งกำเนิดของสารพิษจากจุลชีพ กลไกการสร้างสารพิษในธรรมชาติ เมแทบอลิซึมของสารพิษและกลไกการเกิดพิษในสิ่งมีชีวิต วัตถุเจือปนอาหาร สารปนเปื้อน และความเป็นพิษของสารปนเปื้อน สารพิษที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการแปรรูปอาหาร การจัดการกับสารพิษเพื่อความปลอดภัยในการบริโภค มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Types and sources of microbial toxic substances. Naturally toxin production mechanism. Its toxicokinetic and toxicodynamic in living organisms. Food additives. Contaminants and their toxicities. Toxic substances occurrence during food processing. Toxic management for safty consumption. Field trip.

กอ.829 เทคโนโลยีชีวภาพอาหารขั้นสูง

3(3-0-9)

FD829 Advanced Food Biotechnology

การบูรณาการความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการหมัก วิศวกรรมพันธุศาสตร์ วิศวกรรมโปรตีน นาโนเทคโนโลยี และวัสดุศาสตร์ ในการพัฒนากระบวนการผลิต การเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์ การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการตรวจวิเคราะห์ การเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร และอาหารดัดแปลงพันธุกรรม ผลดีและผลเสียในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรมอาหาร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Knowledge integration of biotechnology, fermentation technology, genetic engineering, protein engineering, nanotechnology and material science for improvement of production process, storage and packaging, Analytical efficiency and effectiveness improvement, Nutritional improvement of foods and genetically modified foods, Advantages and disadvantages of biotechnology in food industry, Field trip.

กอ.836 การควบคุมความปลอดภัยในอาหารและแบบจำลองประสิทธิภาพ

3(3-0-9)

FD836 Food Safety Control and Efficiency Models

หลักการและการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอันตรายทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ในกระบวนการแปรรูปอาหาร ปัจจัยที่ใช้ควบคุมอันตรายในกระบวนการแปรรูปและการบรรจุอาหาร การวิเคราะห์โปรแกรมขั้นต้น โปรแกรมข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับการปฏิบัติการ และจุดควบคุมวิกฤต การประเมินพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาหาร การตรวจสอบความถูกต้องของประสิทธิภาพจุดควบคุม การตรวจประเมินแบบจำลองประสิทธิภาพในการควบคุมกระบวนการผลิตอาหาร

Analysis of changes in physical, chemical and biological hazards in food processing. Factors for controlling hazards in food processing and food packaging. Analysis of prerequisite program, operational prerequisite program and critical control point. Assessment of food safety related parameters. Accuracy checking of control points. Evaluation of efficiency models for controlling food production processes

กอ.837 โรคอาหารเป็นพิษอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ 3(3-0-9)

FD837 Emerging and Re-Emerging Food Poisoning Disease

ความแตกต่างของโรคอาหารเป็นพิษอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี สรีรวิทยา และพันธุกรรมของจุลินทรีย์ก่อโรคที่มีอาหารเป็นพาหะ ปัจจัยที่ทำให้เกิดความรุนแรงของโรคระบาดวิทยา เทคโนโลยีการวิเคราะห์ขั้นสูงทางจุลชีววิทยา แผนการแก้ไข แผนการป้องกัน และแผนการควบคุม การจำกัดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ

Differences in emerging and re-emerging food poisoning disease. Biochemical, physiological and genetic changes of foodborne pathogenic microorganisms. Factors cause disease severity. Epidemiology. Advanced microbiological analysis technology. Correction plan, protection plan and controlling plan. Restricting food poisoning outbreaks.

กอ.846 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง 3(2-3-7)

FD846 Advanced Food Product Research and Development

การใช้เทคนิคและการวางแผนการทดลองขั้นสูงในงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม

Advanced techniques and experimental design for food research and development of new product. Innovative food product development.

กอ.847 การวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัสขั้นสูง 3(2-3-7)

FD847 Advanced Sensory Analysis

วิธีการทดสอบทางประสาทสัมผัสขั้นสูงที่ใช้ในการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์และการยอมรับของผู้บริโภค เทคนิคสถิติขั้นสูงที่ใช้กับข้อมูลการทดสอบทางประสาทสัมผัส

Advance sensory analysis in food quality evaluation and consumer perception. Advanced statistic techniques for sensory data analysis.

กอ.857 สมบัติทางเคมีกายภาพของอาหาร 3(3-0-9)

FD857 Physical Chemical Properties of Foods

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพเชิงลึกขององค์ประกอบอาหารระหว่างแปรรูปและเก็บรักษา ปริมาณน้ำอิสระ สถานะคล้ายแก้ว การเกิดอิมัลชัน โฟมและเจล สมบัติทางกระแสวิทยา การเปลี่ยนวัฏภาคของไขมัน ปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์ ความก้าวหน้าของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Physical chemical changes of food constituents during processing and storage. Water activity. Glass transition. Emulsion, foam and gel formation. Rheological properties. Solid-liquid phase transitions of fats. Browning reactions. Rupture of cell structure during food processing. Advanced research involved physical chemical properties.

กอ.858 ชีวฟิสิกส์อาหาร

3(2-3-7)

FD858 Food Biophysics

สมบัติทางชีวฟิสิกส์ของอาหาร ชีวฟิสิกส์ของโปรตีน ชีวฟิสิกส์ของไขมัน ชีวฟิสิกส์และกลไกการทำงานของสารต้านจุลชีพ ความสัมพันธ์เชิงสมบัติทางโครงสร้างของระบบอาหารที่ซับซ้อน การประกอบขึ้นเองและสมดุลสมบัติของส่วนประกอบในเมทริกซ์อาหาร การควบคุมการปลดปล่อยในอาหารโดยวัสดุที่มีโครงสร้างระดับนาโนและไมโคร การควบคุมการย่อย และการดูดซึมโดยการออกแบบโครงสร้างอาหาร เทคโนโลยีสมัยใหม่ทางด้านชีวฟิสิกส์อาหาร

Biophysical properties of foods. Biophysic of protein. Biophysic of lipid. Biophysic and mechanism of antimicrobial substances. Structural properties relations of complex food systems. Self assembly and components property balances in food matrix. Release control in food matrix by nano and micro structural materials. Digestion and absorption control by food structure design. Modern technology in food biophysics.

กอ.859 การประยุกต์ใช้วิทยากระแสในอาหาร

3(2-3-7)

FD859 Application of Rheology in Foods

สมบัติทางวิทยากระแสของอาหารประเภทของเหลว กึ่งของแข็ง และของแข็ง การวิเคราะห์สมบัติทางวิทยากระแสของระบบอาหาร การประยุกต์ใช้ข้อมูลทางวิทยากระแสของอาหารเพื่อการควบคุมและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวิทยากระแสของอาหาร

Rheological properties of liquid, semi-solid and solid food. Analysis of rheological properties in food system. Application of food rheological data to control and develop food product qualities. Advanced technology related to food rheology.

กอ.867 การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการแปรรูปอาหาร

3(2-3-7)

FD867 Mathematical Modeling in Food Processing

การวิเคราะห์กระบวนการ การพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การประยุกต์ใช้วิธีวิเคราะห์ และวิธีเชิงตัวเลขเพื่อแก้ไขปัญหาในกระบวนการแปรรูปอาหาร การสร้างแบบจำลองเอ็มไพริคอล การสร้างแบบจำลองทางจลนพลศาสตร์ การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของการถ่ายเทความร้อนและมวลสารในการแปรรูปอาหาร

Process analysis. Development of mathematical models. Application of analytical and numerical solution methods to solve the problems in food processing. Empirical modeling. Kinetics modeling. Mathematical modeling of heat and mass transfer in food processes.

กอ.868 พลศาสตร์การบรรจุ **3(3-0-9)**

FD868 Packaging Dynamics

พลวัตกรรมทางพลศาสตร์ของผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุระหว่างการขนส่ง การกระแทกและการสั่นสะเทือนของระบบภาชนะบรรจุพร้อมผลิตภัณฑ์ สมบัติและการออกแบบวัสดุกันกระแทก การทดสอบและประเมินสมรรถนะของภาชนะบรรจุในสภาวะจำลอง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Dynamics behavior of product-package system during transportation. Shock and vibration of product-package system. Properties of cushioning materials and cushioning design. Testing and evaluating the performance of package in simulated conditions. Field trip.

กอ.876 เคมีคาร์โบไฮเดรต **3(3-0-9)**

FD876 Carbohydrate Chemistry

สมบัติทางเคมี กายภาพ และเชิงหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ปฏิกิริยาเคมีของคาร์โบไฮเดรต ปฏิกิริยาที่ใช้ตัดแปรคาร์โบไฮเดรต การประยุกต์ใช้คาร์โบไฮเดรตสำหรับผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะพิเศษ ผลของกระบวนการแปรรูปและเก็บรักษาต่อคาร์โบไฮเดรต วิธีการใหม่ในการวิเคราะห์คาร์โบไฮเดรต ความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านเคมีคาร์โบไฮเดรต

Chemical, physical and functional properties of carbohydrates. Chemical reaction of carbohydrates. Chemical modification of carbohydrates. Application of carbohydrate in special characteristic foods. Effect of processing and storage on carbohydrates. New analytical techniques in food carbohydrates. Advanced research in carbohydrate chemistry.

กอ.877 เคมีลิปิด **3(3-0-9)**

FD877 Lipid Chemistry

สมบัติทางเคมีและเชิงหน้าที่ของลิปิดที่ใช้บริโภค ผลของการแปรรูปต่อองค์ประกอบ ความคงตัว และสมบัติเชิงหน้าที่ของลิปิดในระบบอาหาร ปฏิบัติการที่ทำให้ลิปิดเสื่อมคุณภาพ วิธีการใหม่ที่ใช้ในการวิเคราะห์ลิปิด ความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านลิปิดอาหาร

Chemical and functional properties of edible lipids. Effect of processing on specific constituents as well as stability and functional properties of lipid in food system. Lipid deteriorative reactions. New techniques in lipid analysis. Advanced research in food lipids.

กอ.878 โปรตีนในอาหารขั้นสูง 3(3-0-9)

FD878 Advanced Food Proteins

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติเชิงหน้าที่ที่สำคัญของโปรตีน ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและสมบัติเชิงหน้าที่ของโปรตีนในระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา อันตรกิริยาของโปรตีนกับสารอื่นในระบบอาหารที่สำคัญ ปัจจัยที่มีผลต่อการดัดแปรโปรตีน การประเมินคุณภาพของโปรตีน ความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านโปรตีนในอาหาร

Relationships of protein structure and important functional properties. Factors affecting structure and functional property changes during processing and storage. Interactions of protein with other important components in food system. Factors affecting protein modification. Assessment of protein quality. Advanced research in food protein.

กอ.879 ชีวเคมีอาหารขั้นสูง 3(3-0-9)

FD879 Advanced Food Biochemistry

การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่สำคัญในวัตถุดิบอาหารตั้งแต่หลังการเก็บเกี่ยวและในระหว่างกระบวนการแปรรูปอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์อาหาร ความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านชีวเคมีในอาหาร

Importance of biochemical changes in food raw materials during postharvest and processing. Factors affecting changes and deteriorations of food products. Advances research in food biochemistry.

กอ.886 ไฮโดรคอลลอยด์อาหาร 3(2-3-7)

FD886 Food Hydrocolloids

ลักษณะ สมบัติ และหน้าที่ของไฮโดรคอลลอยด์ในอาหาร การใช้พอลิแซคคาไรด์ พอลิแซคคาไรด์ดัดแปรและโปรตีนอย่างใดอย่างหนึ่งหรือร่วมกับสารอื่นเพื่อเพิ่มความหนืด ทำให้เกิดเจลหรือฟิล์มในอาหาร อันตรกิริยาระหว่างไฮโดรคอลลอยด์และส่วนประกอบของอาหาร ความคงตัวของเคมีกายภาพของไฮโดรคอลลอยด์ ความก้าวหน้าของงานวิจัยด้านไฮโดรคอลลอยด์ในอาหาร

Characteristics, properties and functionaliy of hydrocolloids. Application of natural or modified polysaccharides and proteins in food products. Interactions of hydrocolloids and food constituents. Physical and chemical stability of hydrocolloids. Advanced research in food hydrocolloids.

กอ.887 สารอาหารเสริมสร้างสุขภาพ 3(3-0-9)

FD887 Functional Food Ingredients

หน้าที่ของสารอาหารเสริมสร้างสุขภาพที่มีต่อระบบของร่างกาย ความสัมพันธ์ระหว่างสารอาหารเสริมสร้างสุขภาพและสารสำคัญ การระบุชนิด การทวนสอบ และการศึกษาเสถียรภาพของสารอาหารเสริมสร้างสุขภาพและสารสำคัญในผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสร้างสุขภาพ

Physiological roles of functional food ingredient. Relationships between functional food ingredient, active ingredient and functional food. Identification, verification and stability of functional food ingredient and active ingredient in functional food product.

กอ.888 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหารนมขั้นสูง 3(3-0-9)

FD888 Advanced Dairy Scinece and Technology

สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี รวมถึงสมบัติเชิงหน้าที่ของสารที่เป็นองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์อาหารนม การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในน้ำนมระหว่างกระบวนการผลิต อันตรกิริยาระหว่างส่วนผสมในผลิตภัณฑ์อาหารนม การใช้ประโยชน์ขององค์ประกอบในนม วิทยาการใหม่ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารนม

Physical and chemical properties including functionalities of milk component and its changes during process. Interaction of dairy ingredients. Utilization of milk constituents. Emerging technology in dairy processing.

กอ.889 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการปลดปล่อยกลิ่นรส 3(3-0-9)

FD889 Flavor Release Science and Technology

กลไกการสังเคราะห์กลิ่นรสระดับโมเลกุลของอาหารทั้งในวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และการเก็บรักษา ปัจจัยทางกายภาพ เคมี ชีวเคมี และจุลชีววิทยาที่มีผลต่อการปลดปล่อยกลิ่นรส การใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการพยากรณ์การปลดปล่อยกลิ่นรสในแบบจำลองอาหาร มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Mechanisms of molecular food flavor syntheses in raw materials, production processes, and storages. Physical, chemical, biochemical and microbiological effects on food flavor release. Mathematic models for prediction of food flavor release in food models and foods. Field trip.

กอ.890 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 1(1-0-3)

FD890 Seminar in Food Science and Technology 1

การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

Research progress presentation in the field of food science and technology on topics related to thesis research.

กอ.891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 1(1-0-3)

FD891 Seminar in Food Science and Technology 2

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน กอ.890

การนำเสนอผลงานวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

Research result presentation related to the thesis in the Doctor of Philosophy degree program.

กอ.892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 1(1-0-3)

FD892 Seminar in Food Science and Technology 3

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน กอ.891

การนำเสนอผลงานวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

Research result presentation related to the thesis in the Doctor of Philosophy degree program.

กอ.893 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 4 1(1-0-3)

FD893 Seminar in Food Science and Technology 4

วิชาบังคับก่อน : สอบผ่าน กอ.892

การนำเสนอผลงานวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
Research result presentation related to the thesis in the Doctor of Philosophy degree program.

กอ.896 หัวข้อปัจจุบันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-9)

FD896 Current Topics in Food Science and Technology

หัวข้อปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร บทความที่น่าสนใจในปัจจุบัน

Current topics related to food science and technology. Recently published articles in food science and technology.

กอ.900 วิทยานิพนธ์ 36

FD900 Dissertation

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี การเขียนวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ จริยธรรมในการทำวิจัยและจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

Research proposal generation and research methodology creating a novel knowledge in food science and technology in the Doctor of Philosophy degree program. Dissertation writing and presentation related in food science and technology. Research publication. Ethics in research and publication.

กอ.901 วิทยานิพนธ์ 48

FD901 Dissertation

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาตรี การเขียนวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ จริยธรรมในการทำวิจัยและจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

Research proposal generation and research methodology creating a novel knowledge in food science and technology in the Doctor of Philosophy degree program.

Dissertation writing and presentation related in food science and technology. Research publication. Ethics in research and publication.

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือการฝึกปฏิบัติ) (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กอ.900 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต การเขียนวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ จริยธรรมในการทำวิจัยและจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

กอ.901 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

การสร้างโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในระดับปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต การเขียนวิทยานิพนธ์และนำเสนอวิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ จริยธรรมในการทำวิจัยและจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจหลักการเขียนโครงร่างวิจัย และการเขียนรายงานทางวิชาการ
2. สร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัย
3. สามารถแก้ไขปัญหาด้วยระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ
4. สามารถบูรณาการความรู้จากองค์ความรู้ต่างๆ ในการทำวิจัย
5. สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และ/หรือเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
6. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
7. สามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ สถิติ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผลกระทดลอง
8. สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการโดยการเขียนและพูดได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
9. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

- 1) สำหรับผู้สำเร็จชั้นปริญญาโท แบบ 1.1 ลงทะเบียนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
- 2) สำหรับผู้สำเร็จชั้นปริญญาโท แบบ 2.1 ลงทะเบียนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2
- 3) สำหรับผู้สำเร็จชั้นปริญญาตรี แบบ 2.2 ลงทะเบียนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- | | |
|---|-------------|
| 1) สำหรับผู้สำเร็จชั้นปริญญาโท แบบ 1.1 | 48 หน่วยกิต |
| 2) สำหรับผู้สำเร็จชั้นปริญญาโท แบบ 2.1 | 36 หน่วยกิต |
| 3) สำหรับผู้สำเร็จชั้นปริญญาตรี แบบ 2.2 | 48 หน่วยกิต |

5.5 ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์ และการสอบวัดคุณสมบัติ

5.5.1 การทำวิทยานิพนธ์

5.5.1.1 การทำวิทยานิพนธ์ แบบ 1.1

การดำเนินการทำและสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

(1) นักศึกษาจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่เทอมแรกของการศึกษา

(2) นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

(3) หลังจากจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ภายใน 2 ภาคการศึกษาปกตินับจากเข้าศึกษา เพื่อให้คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 7 คน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์

(4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

5.5.1.2 การทำวิทยานิพนธ์ แบบ 2

การดำเนินการทำและสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

(1) นักศึกษาจะจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ มีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 โดยต้องสอบผ่านรายวิชาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(2) นักศึกษาจะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและได้ระดับ P (ผ่าน)

(3) นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

(4) หลังจากจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อให้คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่งตั้ง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 7 คน ซึ่งจะ
ให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์

(5) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ
บัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

5.5.2 การสอบวิทยานิพนธ์

(1) นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตาม
หลักสูตร ในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อการสอบและแจ้งความจำนงสอบ

(2) นักศึกษาจะต้องสอบภาษาอังกฤษให้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในระเบียบ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการสอบภาษาต่างประเทศสำหรับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.
2559 ก่อนยื่นขอสอบวิทยานิพนธ์

(3) เมื่อนักศึกษาแจ้งความจำนงสอบวิทยานิพนธ์ ให้สมบัติแต่งตั้งคณะกรรมการ สอบ
วิทยานิพนธ์จากบุคคลซึ่งเป็นคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การแต่งตั้งกรรมการเพิ่มเติมหรือ
เปลี่ยนแปลงจะกระทำได้ในกรณีที่มีเหตุผล และความจำเป็น

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจเป็น
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ แต่ต้องไม่เป็นประธานกรรมการ และต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

(4) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ
บัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(5) การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ และการสอบวิทยานิพนธ์ที่จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์

(6) การสอบวิทยานิพนธ์ให้ทำโดยเปิดเผย โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมฟังการ
สอบวิทยานิพนธ์ได้

(7) การดำเนินการทำ และการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

5.5.3 การสอบวัดคุณสมบัติ

5.5.3.1 สำหรับนักศึกษาแบบ 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์) สอบวัดคุณสมบัติได้ตั้งแต่
ภาคการศึกษาที่ 1 ที่จดทะเบียนรายวิชา ซึ่งประกอบด้วย การสอบข้อเขียน และปากเปล่า โดยให้เป็นไป
ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและข้อบังคับเรื่องการสอบวัดคุณสมบัติของทาง
มหาวิทยาลัยในหมวดที่ 9 การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศ
ข้อ 47 โดยคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติจำนวนอย่างน้อย 9 คน ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3
คน และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อร่วมกันสอบวัดคุณสมบัติ ภายใน 1 ปี หลังจากเข้าศึกษา

5.5.3.2 สำหรับนักศึกษาแบบ 2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์)

(1) นักศึกษาจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเมื่อศึกษาและสอบผ่านรายวิชาในรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกรวมแล้วไม่น้อย 12 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท และไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี และสอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ B (ค่าระดับ 3.00) ในแต่ละรายวิชา

(2) การสอบวัดคุณสมบัติประกอบไปด้วยการสอบข้อเขียนภาคทฤษฎี และการสอบปากเปล่า

(3) นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเงื่อนไขข้อ (1) จะต้องยื่นความจำนงต่อหลักสูตรฯ เพื่อขอสอบวัดคุณสมบัติภายใน 5 ภาคการศึกษา นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตร มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

(4) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ระดับ P (ผ่าน) ภายใน 3 ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา และผลการสอบทุกครั้งจะถูกบันทึกไว้ในทะเบียน ในกรณีที่สอบไม่ผ่านนักศึกษาจะต้องยื่นความจำนงต่อสาขาวิชาฯ เพื่อขอสอบครั้งใหม่ภายในระยะเวลา 1 เดือน

5.6 การเตรียมการ

5.6.1 นักศึกษา แบบ 1.1 สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ตั้งแต่เทอมแรก

5.6.2 นักศึกษา แบบ 2 นักศึกษาจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเมื่อศึกษาและสอบผ่านรายวิชาในรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกรวมแล้วไม่น้อย 12 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท และไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี และสอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ B (ค่า ระดับ 3.00) ในแต่ละวิชา

5.6.3 นักศึกษา แบบ 2 ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติก่อนการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

5.6.4 กำหนดให้ศึกษารวิชา กอ.890 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 ในปี ที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการสืบค้นข้อมูล ทบทวนและนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์

5.6.5 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) โดยคุณสมบัติ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิ
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ใน
ฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทำหน้าที่แนะนำนักศึกษาในการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์
การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ควบคุมทำวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์

5.6.6 ประธานหลักสูตรฯ อธิบายรายละเอียดการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามแบบเสนอ
โครงร่างวิทยานิพนธ์ที่สาขาวิชาฯ กำหนด

5.6.7 นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล และเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ให้คำปรึกษา และแก้ไข

5.6.8 นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์ จะต้องมีการรายงานความก้าวหน้าในการ
ทำวิทยานิพนธ์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พศ. 2561 ข้อ
63 และต้องนำเสนอรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่าต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
และอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกภาคการศึกษาตั้งแต่เริ่มลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์จนสอบวิทยานิพนธ์

5.6.9 นักศึกษาจะขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ หลังจากเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์เสร็จ
สมบูรณ์โดยผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.6.7 นักศึกษาจะขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ หลังจากเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์เสร็จ
สมบูรณ์แล้ว ทั้งนี้ต้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.7 กระบวนการประเมินผล

(1) กระบวนการประเมินผลโดยกลไกการทวนสอบมาตรฐาน ได้แก่ การสอบวัดคุณสมบัติ การ
สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์

(2) ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
ที่มีคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ อย่างน้อย 5 คน แต่ไม่เกิน 7 คน ซึ่งประกอบด้วย
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นประธานคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประธาน
หลักสูตรฯ หรือผู้แทนที่เป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อร่วมกันสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ โดยที่คณะกรรมการสอบโครงร่าง
วิทยานิพนธ์ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกของสาขาวิชาฯ

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์
กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

(2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา นับตั้งแต่ภาค
การศึกษาแรกที่ลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

(3) ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัยโดยการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการในระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลของ สป.อว. ที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์อย่างน้อย 1 เรื่อง และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกของสาขาวิชาฯ รายละเอียดดังนี้

(3.1) นักศึกษาแบบ 1.1 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 ฉบับ โดยวารสารวิชาการนานาชาตินั้นอยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ scopus โดยเอกสารที่ตีพิมพ์ จะต้องมีการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และได้ระบุไว้ในฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมการเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings)

(3.2) นักศึกษาแบบ 2 ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ scopus อย่างน้อย 1 ฉบับ หรือระดับชาติอย่างน้อย 2 ฉบับที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI โดยเอกสารที่ตีพิมพ์จะต้องมีการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และได้ระบุไว้ในฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมการเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings)

(4) ประเมินคุณภาพของผลงานวิจัยโดยการสอบวิทยานิพนธ์ มีรายละเอียดดังนี้

(4.1) นักศึกษาจะต้องจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดตามหลักสูตรในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อการสอบและแจ้งความจำนงสอบ

(4.2) นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศได้ค่าระดับ P (ผ่าน) แล้ว

(4.3) นักศึกษามีสิทธิยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ได้หลังจากคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์มีมติอนุมัติให้นักศึกษาผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว หลังจากที่คำร้องดังกล่าวได้รับอนุมัติ นักศึกษาจะต้องค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ นับจากวันที่ได้รับการอนุมัติ จึงจะมีสิทธิเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อการสอบได้

(4.4) เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นว่านักศึกษาพร้อมที่จะเสนอวิทยานิพนธ์ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จากคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การแต่งตั้งกรรมการเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลง จะกระทำได้ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น

(4.5) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นประธานคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประธานหลักสูตรฯ หรือผู้แทนที่เป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกดังกล่าวต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มี

ชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง โดยที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกของสาขาวิชาฯ

(4.6) การดำเนินการทำและสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

(4.7) การสอบวิทยานิพนธ์ให้ทำโดยเปิดเผย โดยเปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมฟังการสอบวิทยานิพนธ์ได้

นักศึกษาจะต้องสอบให้ค่าระดับ S (ใช้ได้) โดยได้รับมติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2561 ข้อ 34, 47-48, 55, 69-76, 80, 81

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- มีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละในแต่ละภาคการศึกษา โดยคณบดี แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบของหลักสูตรฯ ประเมินความสอดคล้องของวิธีการวัดผล ได้แก่ ข้อสอบ รายงาน และวิธีการวัดผลอื่นๆ กับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา และคณบดี แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาค่าระดับคะแนน เพื่อประเมินความเหมาะสมของการให้ค่าระดับคะแนน (เกรด)

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- ภาวะการดำเนินงานทำของคณาจารย์บัณฑิต
- ความพึงพอใจของผู้ประกอบการในการทำงานและความรู้ความสามารถของคณาจารย์บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและทำตามเงื่อนไขว่าด้วยวิชาบังคับและวิชาเลือก คือ

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาโทบัณฑิต	ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาโทบัณฑิต	ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จชั้นปริญญาบัณฑิต	ไม่น้อยกว่า 73 หน่วยกิต

โดยนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (แบบ 1.1 และ แบบ 2.1) ต้องใช้เวลาศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 6 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติ และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (แบบ 2.2) ต้องใช้เวลาศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 8 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนนักศึกษา

3.2 ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (เฉพาะแบบ 2)

3.3 ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบวัดคุณสมบัติ และในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด

3.4 ได้รับอนุมัติข้อเสนอและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

3.5 ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแต่งตั้ง ซึ่งต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และนำส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ และนำวิทยานิพนธ์ที่พิมพ์และ

เขียนเล่มเรียบร้อย จำนวน 2 ฉบับ พร้อมกับส่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของวิทยานิพนธ์ฉบับเต็ม (Full Text) เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้คณะเพื่อนำส่งสำนักหอสมุดต่อไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย

3.6 มีผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์

3.6.1 แบบ 1.1 มีผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยวารสารวิชาการนานาชาตินั้นอยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ scopus โดยเอกสารที่ตีพิมพ์จะต้องมีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และได้ระบุไว้ในฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมการเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings)

3.6.2 แบบ 2 มีผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือมีเอกสารยืนยันการตอบรับการตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ scopus อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือระดับชาติอย่างน้อย 2 เรื่องที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI โดยเอกสารที่ตีพิมพ์จะต้องมีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และได้ระบุไว้ในฐานข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมการเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings)

3.7 ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่คณะฯ และมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ครบถ้วนแล้ว