

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Food Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ปร.ด. (เทคโนโลยีการอาหาร)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy (Food Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): Ph.D. (Food Technology)

3. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจและความสามารถในการแข่งขันที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารได้อย่างเหมาะสม ทั้งในระดับชาติและนานาชาติได้ตามมาตรฐานสากล

2. สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารทั้งในมุขลิกและมุขกว้าง โดยเน้นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นและสามารถค้นคว้าวิจัยนวัตกรรมด้านอุตสาหกรรมอาหารที่มีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3. มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง รวมทั้งสามารถสื่อสารให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งในระดับชาติและนานาชาติได้ตามมาตรฐานสากล

4. มีความรับผิดชอบและนำวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารมาใช้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม มีภาวะผู้นำและเป็นแบบอย่างที่ดีในการประพฤติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

4.1 หลักสูตร

4.1.1 จำนวนหน่วยกิต

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

4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.1.2.1 หลักสูตร แบบ 1.1

หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ดุชนิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวม	48	หน่วยกิต

4.1.2.2 หลักสูตร แบบ 1.2

หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ดุชนิพนธ์	72	หน่วยกิต
รวม	72	หน่วยกิต

4.1.2.3 หลักสูตร แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	3	หน่วยกิต
ดุชนิพนธ์	36	หน่วยกิต
รวม	48	หน่วยกิต

4.1.2.4 หลักสูตร แบบ 2.2

หมวดวิชาบังคับ	13	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	11	หน่วยกิต
ดุชนิพนธ์	48	หน่วยกิต
รวม	72	หน่วยกิต

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.1

5.1.1 หมวดวิชาบังคับ

นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 4 รายวิชา โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้แก่วิชา

**TE037 501	การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร	3(3-0-6)
	Experimental Design in Food Research	
**TE039 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 1	
**TE039 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 2	

**TE039 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	1(1-0-2)
-------------	---	----------

5.1.2 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

**TE039 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
-------------	-----------------------------	-------------

5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.2

5.2.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาบังคับไม่น้อยกว่า 4 รายวิชา โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้แก่

**TE037 501	การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร Experimental Design in Food Research	3(3-0-6)
-------------	---	----------

**TE039 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 Food Technology Seminar 1	1(1-0-2)
-------------	---	----------

**TE039 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2 Food Technology Seminar 2	1(1-0-2)
-------------	---	----------

**TE039 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	1(1-0-2)
-------------	---	----------

5.2.2 ดุษฎีนิพนธ์ 72 หน่วยกิต

**TE039 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	72 หน่วยกิต
-------------	-----------------------------	-------------

5.3 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.1

5.3.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาในหมวดนี้ทุกรายวิชา (จำนวน 9 หน่วยกิต)

**TE039 301	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ Physical and Engineering Properties of Biomaterials	3(3-0-6) <u>หรือวิชา</u>
-------------	--	--------------------------

**TE039 302	การจำลองแบบกระบวนการชีวภาพ Bioprocess Modeling	3(2-3-6)
-------------	---	----------

*TE039 303	ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการทดลองในอาหาร Research Methodology and Experimental Design in Food	3(3-0-6)
------------	--	----------

**TE039 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 Food Technology Seminar 1	1(1-0-2)
**TE039 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2 Food Technology seminar 2	1(1-0-2)
**TE039 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	1(1-0-2)

5.3.2 หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

5.3.3 คุชฎินิพนธ์ 36 หน่วยกิต

**TE039 998	คุชฎินิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต
-------------	-----------------------------	-------------

5.4 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.2

5.4.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาในหมวดนี้ทุกรายวิชา (จำนวน 13 หน่วยกิต)

**TE037 105	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Analysis	4(3-3-8)
**TE037 501	การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร Experimental Design in Food Research	3(3-0-6)
**TE039 301	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ Physical and Engineering Properties of Biomaterials	3(3-0-6) <u>หรือวิชา</u>
**TE039 302	การจำลองแบบกระบวนการชีวภาพ Bioprocess Modeling	3(2-3-6)
**TE039 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 Food Technology Seminar 1	1(1-0-2)
**TE039 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2 Food Technology Seminar 2	1(1-0-2)
**TE039 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	1 (1-0-2)

5.4.2 หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

นักศึกษาแบบ 2.1 แบบ 2.2 ให้เลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และ 11 หน่วยกิต ตามลำดับ

5.4.3 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

**TE039 999 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต
Dissertation

หมวดวิชาเลือก

**TE037 101 เคมีอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Food Chemistry

**TE037 102 โปรตีนในอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Food Proteins

**TE037 103 เทคโนโลยีของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร 3(3-0-6)
Technology of Food Carbohydrates

**TE037 104 ลิพิดในอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Food Lipids

**TE037 106 การประเมินทางประสาทสัมผัสในการวิจัยทางอาหาร 3(2-3-6)
Sensory Evaluation in Food Research

**TE037 201 จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Food Microbiology

**TE037 202 ความปลอดภัยของอาหาร 3(3-0-6)
Food Safety

**TE037 301 วิศวกรรมอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Food Engineering

**TE037 401 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Food Processing Technology

**TE037 402 การพัฒนากระบวนการและการควบคุม 3(3-0-6)
Process Development and Control

**TE037 502 การวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Research in Food Product Development

**TE037 503 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยผู้บริโภค 3(3-0-6)
Food Product Development and Consumer Research

**TE037 601	การจัดการการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Assurance Management in Food Industry	3(3-0-6)
**TE037 701	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Management	4(4-0-8)
**TE037 702	การวิจัยการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร Marketing Research in Food Industry	3(3-0-6)
**TE037 703	เรื่องคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 Selected Topics in Food Science and Technology 1	1(1-0-2)
**TE037 704	เรื่องคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 Selected Topics in Food Science and Technology 2	2(2-0-4)
**TE037 705	เรื่องคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 Selected Topics in Food Science and Technology 3	3(3-0-6)
**TE037 706	การบรรจุอาหารขั้นสูง Advanced Food Packaging	3(3-0-6)
*TE037 707	อาหารสุขภาพและเกณฑ์ความปลอดภัย Functional Food and safety Aspects	3(3-0-6)
**TE039 707	เรื่องคัดสรรในการวิจัยอาหาร Selected Topics in Food Research	3(3-0-6)

** หมายถึง รายวิชาเปลี่ยนแปลง

* หมายถึง รายวิชาใหม่

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE037 105	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Analysis				4(3-3-8)
**TE037 501	การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร Experimental Design in Food	3(3-0-6) (ไม่นับ	3(3-0-6) (ไม่นับ		3(3-0-6)
**TE039 301	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ Physical and Engineering Properties of Biomaterials	หน่วยกิต)	หน่วยกิต)	3(3-0-6)	
**TE 039 303	ระเบียบวิธีวิจัยและการออกแบบการทดลองในอาหาร Research methodology and Experimental Design in Food			3(3-0-6)	

**TE039 996	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	6	-	-	-
**TE039 997	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	3	-	-
**TE039 998	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE037 xxx	วฎฎฎฎฎฎฎฎ Elective	-	-	4	2
รวมจ้านวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		6	3	10	9
รวมจ้านวนหน่วยกิตสะสม		6	3	10	9

ปีที 1 ภาคการศึกษาที 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	9	-	-	-
**TE039 997	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	6	-	-
**TE039 998	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	3	-
**TE039 999	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 991	ส้มนนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 Food Technology Seminar I	-	-	1(1-0-2)	1(1-0-2)
**TE037 xxx	วฎฎฎฎฎฎฎฎ Elective	-	-	2	2
รวมจ้านวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	6	6	10
รวมจ้านวนหน่วยกิตสะสม		15	9	16	19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
**TE039 997	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
**TE039 998	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	6
**TE039 301	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ Physical and Engineering Properties of Biomaterial	-	-	-	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	6	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		24	15	25	28

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
**TE039 997	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9	-
**TE039 999	ดุชฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	9
**TE039 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 Food Technology Seminar 1	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		33	24	34	37

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	9	-	-	-
**TE039 997	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	9
**TE039 992	สัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Food Techology Seminar 2	1(1-0-2) (ไฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	-
รวมจ้ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ		9	9	9	9
รวมจ้ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ		42	33	43	46

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	6	-	-	-
**TE039 997	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	4	-
**TE039 999	ดุซฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	8
**TE039 993	สัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Food Technology Seminar 3	1(1-0-2) (ไฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ กิต)	1(1-0-2) (ไฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ กิต)	1(1-0-2)	-
รวมจ้ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ		6	9	5	8
รวมจ้ฉฉฉฉฉฉฉฉฉฉ		48	42	48	54

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

	หน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 997 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	8
**TE039 992 สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2 Food Technology Seminar 2	-	-	-	1(1-0-2)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	9	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	51	-	63

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

	หน่วยกิต			
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 997 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999 ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	8
**TE039 993 สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	-	-	-	1(1-0-2)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	9	-	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	60	-	72

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation				
**TE039 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
**TE039 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	6	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	66	-	-

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation				
**TE039 997	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
**TE039 998	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุซงึนินพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	6	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	72	-	-