

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)**

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

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. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

2.1 หลักสูตร

2.1.1 จำนวนหน่วยกิต

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

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 หลักสูตร แบบ 1.1

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

3.1.2.2 หลักสูตร แบบ 1.2

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

3.1.2.3 หลักสูตร แบบ 2.1

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

3.1.2.4 หลักสูตร แบบ 2.2

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

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.1

3.1.3.1.1 หมวดวิชาบังคับ

นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 4 รายวิชา โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้แก่วิชา

**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)

3.1.3.1.2 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

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

3.1.3.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.2

3.1.3.2.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 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)

3.1.3.2.2 ดุษฎีนิพนธ์ 72 หน่วยกิต

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

3.1.3.3 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.1

3.1.3.3.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาในหมวดนี้ทุกรายวิชา (จำนวน 9 หน่วยกิต)

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

**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)
3.1.3.3.2	หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
3.1.3.3.3	ดุซงึนินิพนธ์ 36 หน่วยกิต	
**TE039 998	ดุซงึนินิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต

3.1.3.4 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.2

3.1.3.4.1 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)

3.1.3.4.2 หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

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

3.1.3.4.3	ดุขฎฐฎนฎพณฎ		48 หน้วยกฏต
**TE039	999 ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation		48 หน้วยกฏต
หมวตวฏษาเลฏอก			
**TE037	101 เคมีอาหารข้บนสูง Advanced Food Chemistry		3(3-0-6)
**TE037	102 โพรตฎนในอาหารข้บนสูง Advanced Food Proteins		3(3-0-6)
**TE037	103 เทคโนโลยฎของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร Technology of Food Carbohydrates		3(3-0-6)
**TE037	104 ลฎพฏตในอาหารข้บนสูง Advanced Food Lipids		3(3-0-6)
**TE037	106 การประเมฏนทางประสาทส้มผ้ส้ในการวฏจฎยทางอาหาร Sensory Evaluation in Food Research		3(2-3-6)
**TE037	201 จุลข้วฎทยาอาหารข้บนสูง Advanced Food Microbiology		3(3-0-6)
**TE037	202 ความปลอดภยฎของอาหาร Food Safety		3(3-0-6)
**TE037	301 วฏศวกรรมอาหารข้บนสูง Advanced Food Engineering		3(3-0-6)
**TE037	401 เทคโนโลยฎการแปรรูปอาหารข้บนสูง Advanced Food Processing Technology		3(3-0-6)
**TE037	402 การพัฒนากระบวนการและการควบคุม Process Development and Control		3(3-0-6)
**TE037	502 การวฏจฎยการพัฒนาผลฏตภ้ณฑอาหารข้บนสูง Advanced Research in Food Product Development		3(3-0-6)
**TE037	503 การพัฒนาผลฏตภ้ณฑอาหารและการวฏจฎยผ้บรฎโภค Food Product Development and Consumer Research		3(3-0-6)
**TE037	601 การจ้ดการการประกันคณภพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Assurance Management in Food Industry		3(3-0-6)
**TE037	701 การจ้ดการอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Management		4(4-0-8)
**TE037	702 การวฏจฎยการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร Marketing Research in Food Industry		3(3-0-6)
**TE037	703 เร้องค้ดสรรทางวฏทยาศาสตรฎและเทคโนโลยฎการอาหาร 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 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุชฎินินพนธ์ Dissertation	9	-	-	-
**TE039 997	ดุชฎินินพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
**TE039 998	ดุชฎินินพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุชฎินินพนธ์ 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	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	9	-	-	-
**TE039 997	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Disseration	-	9	-	-
**TE039 998	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	9	-
**TE039 999	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	9
**TE039 991	สัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Food Technology Seminar 1	1(1-0-2) (ไมัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ กัฎฎ)	1(1-0-2) (ไมัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ กัฎฎ)	-	-
รวมจ้ัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ		9	9	9	9
รวมจ้ัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ		33	24	34	37

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	9	-	-	-
**TE039 997	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	-	-	-	9
**TE039 992	สัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ Food Techology Seminar 2	1(1-0-2) (ไมัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ กัฎฎ)	1(1-0-2) (ไมัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ กัฎฎ)	1(1-0-2)	-
รวมจ้ัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ		9	9	9	9
รวมจ้ัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ		42	33	43	46

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	6	-	-	-
**TE039 997	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	4	-
**TE039 999	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	-	8
**TE039 993	สฎมมณนทงทศนฎนฎฎฎฎฎฎฎ 3 Food Technology Seminar 3	1(1-0-2) (ฎนฎนฎนฎนฎนฎ ฎฎ)	1(1-0-2) (ฎนฎนฎนฎนฎนฎ ฎฎ)	1(1-0-2)	-
รวมจฎนนวนหน่วยกิตลงทศเบฎนเรฎน		6	9	5	8
รวมจฎนนวนหน่วยกิตสศสม		48	42	48	54

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
**TE039 996	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 997	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	9	-	-
**TE039 998	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 992	สฎมมณนทงทศนฎนฎฎฎฎฎฎฎ 2 Food Technology Seminar 2	-	-	-	1(1-0-2)
รวมจฎนนวนหน่วยกิตลงทศเบฎนเรฎน		-	9	-	9
รวมจฎนนวนหน่วยกิตสศสม		-	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 Dissertaion	-	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	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation				
**TE039 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	6	-	-
**TE039 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
**TE039 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	6	-	-
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		-	66	-	-

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ1.2	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	-	-