

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

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. วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการอาหาร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) มีความรู้ลึกซึ้งในวิชาการที่ศึกษาและศาสตร์ในสาขาที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน สามารถทำการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่และทำการถ่ายทอดเพื่อให้เกิดการพัฒนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพนั้นๆ ได้

(2) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และเป็นผู้นำในการริเริ่มสร้างสรรค์โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ไขข้อโต้แย้งหรือปัญหาที่ยุ่ยากซับซ้อนในทางวิชาการหรือวิชาชีพได้

(3) มีการสื่อสารและถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการในระดับนานาชาติได้ และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการผลิตผลงานทางวิชาการและเผยแพร่

(4) มีความสามารถใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้อื่นได้ มีความรู้และทักษะด้านระบบและทฤษฎีการบริหารองค์กรในระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. หลักสูตรและโครงสร้างหลักสูตร

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

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.2.1 หลักสูตร แบบ 1.1			
	หมวดวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	ดุซงึนินพนธ์	48	หน่วยกิต
	รวม	48	หน่วยกิต
4.2.2 หลักสูตร แบบ 1.2			
	หมวดวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
	ดุซงึนินพนธ์	72	หน่วยกิต
	รวม	72	หน่วยกิต
3.1.2.3 หลักสูตร แบบ 2.1			
	หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
	หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
	ดุซงึนินพนธ์	36	หน่วยกิต
	รวม	48	หน่วยกิต
3.1.2.4 หลักสูตร แบบ 2.2			
	หมวดวิชาบังคับ	13	หน่วยกิต
	หมวดวิชาเลือก	11	หน่วยกิต
	ดุซงึนินพนธ์	48	หน่วยกิต
	รวม	72	หน่วยกิต

5. รายวิชา

5.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.1			
5.1.1 หมวดวิชาบังคับ			
นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 4 รายวิชา โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			
	697 750 การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร		3(3-0-6)
	Experimental Design in Food Research		
5.1.2	ดุซงึนินพนธ์	48	หน่วยกิต
	697 997 ดุซงึนินพนธ์	48	หน่วยกิต
	Dissertation		
5.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 1.2			
5.2.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			
จำนวน 4 รายวิชา โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			
	697 750 การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร		3(3-0-6)
	Experimental Design in Food Research		
5.2.2	ดุซงึนินพนธ์	72	หน่วยกิต
	697 996 ดุซงึนินพนธ์	72	หน่วยกิต
	Dissertation		

5.3 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.1

5.3.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาในหมวดนี้ทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชา 697 911 และ 697 941 ให้เรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยอยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

697 911	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ	3(3-0-6)
	Physical and Engineering Properties of Biomaterials	
หรือ 697 941	การจำลองแบบกระบวนการชีวภาพ	3(2-3-6)
	Bioprocess Modeling	
697 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 1	
697 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 2	
*697 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 3	
5.3.1.1	หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
5.3.1.2	ดุชฎินิพนธ์	36 หน่วยกิต
	697 999 ดุชฎินิพนธ์	36 หน่วยกิต
	Dissertation	

5.3.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแบบ 2.2

5.3.2.1 หมวดวิชาบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาในหมวดนี้ทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชา 697 911 และ 697 941 ให้เรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง โดยอยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

**697 750	การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร	3(3-0-6)
	Experimental Design in Food Research	
**697 715	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง	4(3-3-6)
	Advanced Food Analysis	
697 911	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ	3(3-0-6)
	Physical and Engineering Properties of Biomaterials	
หรือ 697 941	การจำลองแบบกระบวนการชีวภาพ	3(2-3-6)
	Bioprocess Modeling	
697 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 1	
697 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 2	
697 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3	1(1-0-2)
	Food Technology Seminar 3	

5.3.2.2	หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต
5.3.2.3	ดุษฎีนิพนธ์	48 หน่วยกิต
	697 998 ดุษฎีนิพนธ์	48 หน่วยกิต
	Dissertation	

หมวดวิชาเลือก

**697 710	เคมีอาหารขั้นสูง Advanced Food Chemistry	3(3-0-6)
**697 711	โปรตีนในอาหารขั้นสูง Advanced Food Proteins	3(3-0-6)
697 712	เทคโนโลยีของคาร์โบไฮเดรตในอาหาร Technology of Food Carbohydrates	3(3-0-6)
**697 713	ลิพิดในอาหารขั้นสูง Advanced Food Lipids	3(3-0-6)
697 716	การประเมินทางประสาทสัมผัสในการวิจัยทางอาหาร Sensory Evaluation in Food Research	3(2-3-6)
697 720	จุลชีววิทยาอาหารขั้นสูง Advanced Food Microbiology	3(3-0-6)
697 721	ความปลอดภัยของอาหาร Food Safety	3(3-0-6)
**697 730	วิศวกรรมอาหารขั้นสูง Advanced Food Engineering	3(3-0-6)
**697 740	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารขั้นสูง Advanced Food Processing Technology	3(3-0-6)
**697 741	การพัฒนากระบวนการและการควบคุม Process Development and Control	3(3-0-6)
697 751	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและการวิจัยผู้บริโภค Food Product Development and Consumer Research	3(3-0-6)
697 760	การจัดการการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร Quality Assurance Management in Food Industry	3(3-0-6)
697 770	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร Food Industry Management	4(4-0-8)
697 771	การวิจัยการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร Marketing Research in Food Industry	3(3-0-6)
*697 772	เรื่องคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1 Selected Topics in Food Science and Technology 1	1(1-0-2)
*697 773	เรื่องคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2 Selected Topics in Food Science and Technology 2	2(2-0-4)

*697 774	เรื่องคัดสรรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 Selected Topics in Food Science and Technology 3	3(3-0-6)
**697 775	การบรรจุอาหารขั้นสูง Advanced Food Packaging	3(3-0-6)
697 912	เรื่องคัดสรรในการวิจัยอาหาร Selected Topics in Food Research	3(3-0-6)
697 951	การวิจัยการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสูง Advanced Research in Food Product Development	3(3-0-6)

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 997	ดุขฎฐินิพนธ์ Dissertation	6	-	-	-
697 996	ดุขฎฐินิพนธ์ Dissertation	-	3	-	-
697 750	การออกแบบการทดลองในการวิจัยอาหาร Experimental Design in Food	-	-	-	3(3-0-6)
697 715	การวิเคราะห์อาหารขั้นสูง Advanced Food Analysis	-	-	-	4(3-3-8)
697 911	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ Physical and Engineering Properties of Biomaterials	-	-	3(3-0-6)	-
697 941	การจำลองแบบกระบวนการชีวภาพ Bioprocess Modeling	-	-	3(2-3-6)	-
697 xxx	วิชาเลือก Electives	-	-	4	2
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		6	3	7	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		6	3	7	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 997	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	9	-	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	6	-	-
697 xxx	วฎขฎลฎอฎ Electives	-	-	2	9
697 991	สฎมมณฎทฎนฎทฎคฎนฎอฎฎอฎทฎค 1 Food Technology Seminar 1	-	-	1(1-0-2)	1(1-0-2)
697 999	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	3	-
รวมจฎนฎนหน่วยกิตลฎทฎะเบฎนฎเรฎน		9	6	6	10
รวมจฎนฎนหน่วยกิตสฎสม		15	9	13	19

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 997	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	9	-	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	6	-	-
697 911 หรือ	สมบฎตฎทฎกฎฎทฎกฎฎทฎคและวฎศฎวคกรรมขงวฎสฎฎขฎฎฎฎ Physical and Engineering Properties of Biomaterials	-	-	-	3(3-0-6)
697 941	กฎรจฎลฎอฎแบบคระบวณกฎรขฎฎฎฎฎ Bioprocess Modeling	-	-	-	3(2-3-6)
697 999	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	9	-
697 998	ดุขฎฐฎนฎนฎ Dissertation	-	-	-	6
รวมจฎนฎนหน่วยกิตลฎทฎะเบฎนฎเรฎน		9	6	9	6
รวมจฎนฎนหน่วยกิตสฎสม		24	15	22	25

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 Food Technology Seminar 1	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วย กิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วย กิต)	-	-
697 997	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	9	-	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	9	-	-
697 999	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	-	9	-
697 998	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	-	-	9
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตสะสม		33	24	31	34

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2 Food Technology Seminar 2	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	-
697 997	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	9	-	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	9	-	-
697 999	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	-	8	-
697 998	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	-	-	9
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	9	9	9
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตสะสม		42	33	40	43

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2)	-
697 997	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	6	-	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	9	-	-
697 999	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	-	7	-
697 998	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	-	-	9
รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		6	9	8	9
รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม		48	42	48	52

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 996	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	9	-	-
697 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2 Food Technology Seminar 2	-	-	-	1(1-0-2)
697 998	ดุขฎฐฎนฎพณฎ Dissertation	-	-	-	9
รวมจํานวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	10
รวมจํานวนหน่วยกิตสะสม		-	51	-	62

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 991	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 1 Food Technology Seminar 1	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	9	-	-
697 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	-	-	-	1(1-0-2)
697 998	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	-	-	9
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	9	-	10
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตสะสม		-	60	-	72

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 992	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 2 Food Technology Seminar 2	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	6	-	-
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	6	-	-
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตสะสม		-	66	-	-

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต			
		แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
697 993	สัมมนาทางเทคโนโลยีการอาหาร 3 Food Technology Seminar 3	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับ หน่วยกิต)	-	-
697 996	ดุขฎฐฎนฎพนฎ Dissertation	-	6	-	-
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		-	6	-	-
รวมจ้ำนวนหน่วยกิตสะสม		-	72	-	-