

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.)
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย

ชื่อภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Health and Safety Technology

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย)

(ชื่อย่อ) : ปร.ด. (เทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย)

ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Doctor of Philosophy (Health and Safety Technology)

(ชื่อย่อ) : Ph.D. (Health and Safety Technology)

หลักสูตรและจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 และแบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 และแบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

หลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย ผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีให้ใช้เวลาศึกษาอย่างน้อย 3 ปี และไม่เกิน 8 ปี ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีให้ใช้เวลาศึกษาอย่างน้อย 2 ปี และไม่เกิน 6 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ตลอดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย

แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิด ความรู้ใหม่ ประกอบด้วย 2 แผน ดังนี้

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบศึกษาเต็มเวลา ให้ศึกษาได้ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษา

แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
แบบศึกษาเต็มเวลา ให้ศึกษาได้ไม่เกิน	8 ปีการศึกษา
สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน	6 ภาคการศึกษา

แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
แบบศึกษาเต็มเวลา ให้ศึกษาได้ไม่เกิน	6 ปีการศึกษา
สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน	4 ภาคการศึกษา

แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต
แบบศึกษาเต็มเวลา ให้ศึกษาได้ไม่เกิน	8 ปีการศึกษา
สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน	6 ภาคการศึกษา

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดรายวิชา	หลักสูตร (หน่วยกิต)			
	แบบ 1		แบบ 2	
	แบบ 1.1	แบบ1.2	แบบ 2.1	แบบ2.2
1. หมวดวิชาแกน	-	-	-	-
2. หมวดวิชาเฉพาะสาขา				
2.1 กลุ่มวิชาบังคับ	-	-	6	6
2.2 กลุ่มวิชาเลือก	-	-	6	18
3. หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย				
วิทยานิพนธ์	48	72	36	48
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	48	72	48	72

หมายเหตุ : นิสิตที่เรียนแบบ 1.1 และ 2.1 อาจต้องเรียนรายวิชาอื่นจากหมวดวิชาเฉพาะสาขาเพิ่มเติม ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด โดยไม่นับหน่วยกิต

รายวิชาในหลักสูตร

1) หมวดวิชาแกน 6 หน่วยกิต

เป็นรายวิชาที่บังคับให้นิสิตเรียน ได้แก่

1421 101	แนวคิดสุขภาพประชากรโลก Concept of Global Health	3(3-0-6)
1421 102	ระบาดวิทยา และวิทยาาระเบียบวิธีวิจัยทางสุขภาพ และความปลอดภัยขั้นสูง Advance Epidemiology and Health Research Methodology for Health Science and Safety	3(3-0-6)

1421 103	สัมมนาคุณวุฒิปริญญาตรี* Seminar for Doctor Degree Program หมายเหตุ: *รายวิชาไม่นับหน่วยกิต ผลการเรียนเป็น S หรือ U	1(0-3-1)
----------	--	----------

2) หมวดวิชาเฉพาะสาขา

2.1 กลุ่มวิชาบังคับ สำหรับนิสิตแบบ 2.1 และ 2.2 กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต

ดังต่อไปนี้

วิชาเฉพาะสาขา สำหรับนิสิตกลุ่มวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

1421 201	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Technology Innovation วิชาเฉพาะสาขา สำหรับนิสิตกลุ่มวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)	3(3-0-6)
----------	---	----------

1421 202	อาชีวอนามัยและความปลอดภัยระดับสากล Global Occupational Health and Safety วิชาเฉพาะสาขา สำหรับนิสิตกลุ่มวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนด อาหาร (Nutritional and Dietetics)	3(3-0-6)
----------	---	----------

1421 203	โภชนาการระดับโลกเพื่อสุขภาพ Global Perspectives of Nutrition for Health	3(3-0-6)
----------	--	----------

*เป็นรายวิชาบังคับสำหรับนิสิตแบบ 2.1 และ 2.2 เรียน และเป็นวิชาบังคับสำหรับนิสิตแบบ 1.1 และ 1.2 เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต และต้องได้ผลการประเมินระดับขั้น S (Satisfactory)

2.2 กลุ่มวิชาเลือก ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย ตามความสนใจ โดยนิสิตแบบ 2.1 เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และแบบ 2.2 เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต เลือกจากรายวิชาเลือกสำหรับนิสิต หรือจากรายวิชาบังคับที่ไม่ใช่ของสาขาที่ตนเรียน

กลุ่มวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

กลุ่มวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)

กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร (Nutritional and Dietetics)

1421 301	การพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน Sustainable Energy Development	3(3-0-6)
----------	---	----------

1421 302	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Geographic Information System for Environmental Health Application	3(3-0-6)
----------	---	----------

1421 303	การปรับปรุงงานและนวัตกรรมในงานอาชีพอนามัย Job Improvement and Innovation in Occupational Health	3(3-0-6)	
1421 304	การประเมินการรับสัมผัสและการควบคุมในสถานประกอบการ Workplace Exposure Assessment and Control	3(3-0-6)	
1421 305	วิทยาการทันสมัยด้านผลกระทบต่อโภชนาการและสุขภาพ Current Impacts of Nutrition and Health	3(3-0-6)	
1421 306	โภชนพันธุศาสตร์กับสุขภาพมนุษย์ Nutri-genomics and Human Health	3(3-0-6)	
1419 307	การดูแลสุขภาพ การป้องกันและการตรวจวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่ โรคและการบาดเจ็บที่พบบ่อยด้วยเทคโนโลยีสุขภาพ	3(3-0-6)	
	3) หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย		
1421 497	วิทยานิพนธ์ * Thesis	72	หน่วยกิต
1421 498	วิทยานิพนธ์ ** Thesis	48	หน่วยกิต
1421 499	วิทยานิพนธ์ *** Thesis	36	หน่วยกิต
หมายเหตุ	* สำหรับนิสิตเลือกเรียนแบบ 1.2		
	** สำหรับนิสิตเลือกเรียนแบบ 1.1 และ 2.2		
	*** สำหรับนิสิตเลือกเรียนแบบ 2.1		

the community; inspection to prevent accidents and occupational diseases including emerging and re – emerging disease such as COVID-19 with various safety promotion programs, principles of environmental remediation and rehabilitation and people returned to normal with the cooperation of the government and the private sector

**รายวิชาเฉพาะสาขา กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร
(Nutritional and Dietetics)**

1421 203 โภชนาการระดับโลกเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Global Perspectives of Nutrition for Health

ศึกษาข้อมูลสถานการณ์และข้อเสนอแนะด้านโภชนาการชุมชนในระดับนานาชาติ ข้อมูลโภชนาการเชิงสาธารณสุข เทคโนโลยีการจัดการระบบอาหารและสุขภาพ ปัจจัยทางด้านสังคม มานุษยวิทยา ปัจจัยด้านการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำ เช่น COVID-19 และ เศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ เทคโนโลยีการใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการดำเนินนโยบายด้าน โภชนาการ เทคโนโลยีและหลักการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานโภชนาการที่ดำเนินงานโดยหลายภาค ส่วน การทบทวนเอกสารอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์ห่อภิมาณ การวางแผนงานวิจัยในชุมชนที่มีความซับซ้อน การศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานแทรกแซงทาง โภชนาการในชุมชน รวมถึงการติดตามและประเมินผลโครงการหรือนโยบายระดับชาติและนานาชาติ

Overview of global nutrition situation and recommendation, overview of public nutrition, technology for food system management and health aspect, social and anthropological aspects of nutrition, epidemic factors for emerging and re – emerging disease such as COVID-19 aspect of nutrition, economic aspect of nutrition, economic cost of malnutrition, cost effectiveness/benefit; use of data and technology to inform policy and program relevant to nutrition, multi-sectoral programming: framework and lesson learned, Nutrition financing, systematic review and meta-analysis, designing a complex study in the community, intervention study in the population/community: efficacy vs effectiveness study, monitoring and evaluation of large scale program

2.2) กลุ่มวิชาเลือก

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย ตามความสนใจ โดยนิสิตแบบ 2.1 เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และแบบ 2.2 เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต เลือกจากรายวิชาเลือกสำหรับนิสิต หรือจากรายวิชาบังคับที่ไม่ใช่ของสาขาที่ตนเรียน

กลุ่มวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม (Environmental Health)

กลุ่มวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety)

กลุ่มวิชาโภชนศาสตร์และการกำหนดอาหาร (Nutritional and Dietetics)

- 1421 301 การพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)**
Sustainable Energy Development
 ความสำคัญและประเภทของพลังงาน แหล่งพลังงานสำรอง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีในการผลิตพลังงานทดแทน การแปรรูปพลังงานและการใช้ประโยชน์ การวางแผนและวิเคราะห์นโยบายพลังงานและสิ่งแวดล้อม
 Importance and type of energy, energy sources, alternative energy, renewable energy technologies, energy transformation and its utilization, planning and analysis of energy and environmental policy
- 1421 302 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับงานด้านอนามัย 3(3-0-6)**
สิ่งแวดล้อม
Geographic Information System for Environmental Health Application
 หลักการและแนวคิดของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบข้อมูลและการบันทึกข้อมูล ระบบการสื่อสาร การแนะนำและการฝึกใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์กับงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
 Principles and concepts of geographic information system (GIS), data and data recording system, introduction and GIS software practice, data analysis, GIS application in environmental health field
- 1421 303 การปรับปรุงงานและนวัตกรรมในงานอาชีวอนามัย 3(3-0-6)**
Job Improvement and Innovation in Occupational Health
 การประยุกต์องค์ความรู้เชิงลึกในด้านสิ่งแวดล้อมในการทำงาน พฤติกรรมการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน การยศาสตร์ พิษวิทยา การบริหารจัดการอาชีวอนามัย ผลจากการศึกษาวิจัยด้านอาชีวอนามัยสู่การปรับปรุงงาน การผลักดันนโยบาย และการสร้างนวัตกรรมในงานอาชีวอนามัย
 Application of in-depth knowledge of the work environment. Work behavior, occupational health and safety, ergonomics, toxicology, occupational health and safety management. The results of the research on occupational health and safety to improve work. Policy advocacy and innovation in occupational health
- 1421 304 การประเมินการรับสัมผัสและการควบคุม 3(3-0-6)**
ในสถานประกอบการ
Workplace Exposure Assessment and Control
 หลักการประเมินระดับหรือปริมาณการรับสัมผัสสิ่งคุกคามต่างๆ ในสิ่งแวดล้อม การทำงานครอบคลุมสิ่งคุกคามทาง กายภาพ เคมีและชีวภาพ คุณลักษณะของการก่อให้เกิดอันตราย ระดับความเป็นพิษหรือก่อให้เกิดอันตราย เกณฑ์ในการประเมิน การรับสัมผัสการกำหนดกลุ่มที่มีลักษณะการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพที่คล้ายคลึงกัน (SEG) การควบคุมการรับสัมผัส รวมถึงระบบ

ป้องกัน หรือควบคุมที่เป็นไปได้และเหมาะสมต่อสิ่งคุกคามต่างๆ ทั้งการควบคุมทางวิศวกรรม และการบริหารจัดการ

Principle of workplace exposure assessment comprises of physical, chemical and biological hazards, characteristics of causing harms, level of toxicity or harm. Criteria for exposure assessment, similar exposure group (SEG) assignment, and workplace exposure control, including possibly and appropriately preventive system or controlling system both engineering and management control.

1421 305 วิทยาการทันสมัยด้านผลกระทบต่อโภชนาการและสุขภาพ 3(3-0-6)

Current Impacts of Nutrition and Health

ความรู้ขั้นสูงและเทคโนโลยีด้านโภชนาการที่ทันสมัย การเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการ พฤติกรรมการบริโภคและสารพิษที่เกี่ยวข้องกับการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านพันธุกรรมกับสารพิษในสิ่งแวดล้อมและการเกิดโรคต่างๆ ภาวะร่างกายเสื่อมโทรมจากการรับสัมผัสสารพิษจากอาหาร (สารโลหะหนัก สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และอนุภาคนาโน) สารที่เป็นพิษต่อพันธุกรรม สารก่อมะเร็ง สารพิษจากกระบวนการผลิตหรือแปรรูปอาหาร และสารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อ

Advanced knowledge and current technology in nutrition; nutritional status changes, food habit and toxicants relevant to health effects; gene-environmental toxicant interaction and diseases; physical condition, illness and food toxicants (heavy metals, pesticides and nanoparticle; genotoxicants, carcinogenic toxicants, toxicants from food processing, endocrine disruptors

1421 306 โภชนพันธุศาสตร์กับสุขภาพมนุษย์ 3(3-0-6)

Nutri-genomics and Human Health

โภชนาการกับความหลากหลายทางชีวภาพ:ชาติพันธุ์ วัฒนธรรม นิเวศวิทยา และภูมิศาสตร์ ความหลากหลายทางพันธุกรรม การแสดงออกของยีนและการควบคุม พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล โภชนพันธุศาสตร์เชิงหน้าที่ (การถอดรหัส การสร้างโปรตีน และอีพีเจเนติกส์) เทคนิคด้านชีวโมเลกุลจำเป็นและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวสารสนเทศที่ในการศึกษาความแตกต่างของยีนในการตอบสนองของร่างกายต่อสารอาหาร (การกลายพันธุ์ วัฏจักรของเซลล์ และการตายของเซลล์) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างยีนกับสารอาหาร ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมบริโภค และการเกิดโรคเรื้อรัง ปัจจัยทางด้านพันธุกรรมกับโรคที่มีความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึม โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคมะเร็ง เป็นต้น การศึกษาขั้นสูงของตัวชี้ทางชีวภาพทางด้านโภชนพันธุศาสตร์ บทบาทของโภชนพันธุศาสตร์กับการป้องกันโรค

Nutrition and biodiversity: majorities, cultures, ecology and geology; genetic variations, gene expression, determination and regulation; molecular genetics; functional nutrigenomics (transcriptomics, proteomics, and epigenetics); essential molecular biological techniques and application of bioinformatics in the study of gene-diet interactions (mutation, cell cycles and apoptosis), consumption behavior,

and chronic diseases, genetics related to metabolic syndromes, cardiovascular disease, cancer, etc.; advanced biomarkers in nutrigenomics; role of genetics and epigenetics on prevention of diseases

- 1421 307 การดูแลสุขภาพ การป้องกันและการตรวจวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่ 3(3-0-6)**
โรคและการบาดเจ็บที่พบบ่อยด้วยเทคโนโลยีสุขภาพ
Health care, prevention, and diagnostics of newly emerging and common diseases and injuries with health technology
- การประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีการดูแลสุขภาพและชีวสารสนเทศศาสตร์เพื่อพัฒนาเครื่องมือป้องกันและตรวจวินิจฉัยโรคอุบัติใหม่ (รวมถึงโรคที่เกิดจากไวรัส แบคทีเรีย เชื้อรา โปรตีน โรคที่เกิดจากเมตาบอลิซึม โรคที่เกิดจากการทำงาน โรคจากภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษและอันตราย โรคที่อุบัติซ้ำ และการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ)
- Applications of health care technology system and bioinformatics for development preventive and diagnostics tools of newly emerging diseases (including viral, bacterial, protein, metabolism-related, work-related, toxic and hazardous environment-related, and re-emerging diseases; and accident-related injuries)

หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย

- 1421 497 วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต**
แบบ 1.2 ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีต้องทำวิทยานิพนธ์
ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
- Thesis**
 การวิจัยและพัฒนาขั้นสูงเพื่อสร้างความรู้ใหม่ หรือการแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์
- Conducting advanced research and development in order to generate a new body of knowledge or resolve problems in the Health Science and Safety Technology areas, under a supervision of thesis advisory committee
- 1421 498 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต**
แบบ 1.1 ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์
ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
แบบ 2.2 ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีต้องทำวิทยานิพนธ์
ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- Thesis**
 การสร้างโครงการวิจัยและการทำวิจัยขั้นสูง อันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หรือการแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

Creating project and conducting advanced research, resulting in new knowledge or resolve problems in the Health Science and Safety Technology areas, under a supervision of thesis advisory committee

1421 499 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์
ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

Thesis

การทำวิจัยขั้นสูงเพื่อสร้างความรู้ใหม่ หรือการแก้ปัญหาด้านเทคโนโลยีทางสุขภาพและความปลอดภัย ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

Conducting advanced research in order to generate a new body of knowledge or resolve problems in the Health Science and Safety Technology areas, under a supervision of thesis advisory committee