หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืช
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อหลักสูตร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืช Doctor of Philosophy Program in Plant Breeding
ชื่อปริญญา	
ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การปรับปรุงพันธุ์พืช)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	ปร.ด. (การปรับปรุงพันธุ์พืช)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	Doctor of Philosophy (Plant Breeding)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	Ph.D. (Plant Breeding)
ปีที่เริ่มใช้	ภาคต้น 2564
สังกัด	คณะเกษตร กำแพงแสน

โครงสร้างหลักสูตร แบบ 1.1

หมวดวิชา		จำนวน	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		48	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		4	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- เอกบังคับ		3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข.วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอกไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02049697	สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1

- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02049691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Research Methods in Plant Breeding)	3(1-6-5)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

02049699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

โครงสร้างหลักสูตร แบบ 1.2

หมวดวิชา		จำนวน	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		72	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		6	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- เอกบังคับ		3	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข.วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอกไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

02049697	สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1,1,1

- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)		
02049691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Research Methods in Plant Breeding)	3(1-6-5)
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต		
02049699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-72

โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2.1

หมวดวิชา		จำนวน	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		48	หน่วยกิต
ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
- สัมมนา		4	หน่วยกิต
- เอกบังคับ		3	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
ข.วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- สัมมนา 4 หน่วยกิต

02049697	สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต		
02049691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Research Methods in Plant Breeding)	3(1-6-5)
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต		
ให้นิสิตเลือกเรียนจากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต		
02049671	ทัศนมิติการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Perspectives)	3(3-0-6)
02049672	การปรับปรุงพันธุ์พืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Breeding)	3(3-0-6)
02049673	การปรับปรุงพันธุ์พืชในองค์กรเอกชน (Plant Breeding in Commercial Organizations)	3(3-0-6)
02049674	พันธุศาสตร์ปริมาณขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Quantitative Genetics in Plant Breeding)	3(3-0-6)
02049696	เรื่องเฉพาะทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Selected Topics in Plant Breeding)	1-3
02049698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต		
02049699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2.2

หมวดวิชา		จำนวน	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		72	หน่วยกิต
ก.วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา		6	หน่วยกิต
- เอกบังคับ		3	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
ข.วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 6 หน่วยกิต

02049697	สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1,1,1
- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต		
02049691	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Research Methods in Plant Breeding)	3(1-6-5)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชารหัส 600 ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

01003571	วิวัฒนาการพืชและทรัพยากรพันธุกรรม (Crop Evolution and Genetic Resources)	3(3-0-6)
01003575	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง I (Advance Plant Breeding I)	3(3-0-6)
01003578	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stress)	3(3-0-6)
02042571	การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน (Horticultural Breeding)	3(1-6-5)
02042574	จีโนมพืชสวน (Horticultural Genome)	3(3-0-6)
02042575	การปรับปรุงพันธุ์ผัก (Vegetable Breeding)	3(3-0-6)
02049571	พันธุศาสตร์ปริมาณและพันธุศาสตร์ประชากรเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ (Quantitative and Population Genetics for Breeding)	3(3-0-6)
02049574	พันธุศาสตร์โมเลกุลและเซลล์พันธุศาสตร์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช (Molecular Genetics and Cytogenetics for Plant Breeding)	3(2-3-6)
02049575	การปรับปรุงพันธุ์พืชต้านทานตามสภาวะเครียดทางชีวนะ (Plant Breeding for Biotic Stress Resistance)	3(3-0-6)
02049576	เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชหลายปี (Techniques in Perennial Plant Breeding)	3(1-6-5)
02049577	การจัดการข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Data Management in Plant Breeding)	3(1-6-5)
02049578	การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ (Field Crop Breeding)	3(3-0-6)
02049671	ทัศนมิติการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Perspectives)	3(3-0-6)
02049672	การปรับปรุงพันธุ์พืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Breeding)	3(3-0-6)
02049673	การปรับปรุงพันธุ์พืชในองค์กรเอกชน (Plant Breeding in Commercial Organizations)	3(3-0-6)
02049674	พันธุศาสตร์ปริมาณขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Quantitative Genetics in Plant Breeding)	3(3-0-6)
02049696	เรื่องเฉพาะทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Selected Topics in Plant Breeding)	1-3
02049698	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	3

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

02049699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาของหลักสูตร

02049571	**พันธุศาสตร์ปริมาณและพันธุศาสตร์ประชากรเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ (Quantitative and Population Genetics for Breeding)**	**4(4-0-8)**
	ความสมดุลของยีนในประชากรที่ปรับปรุงพันธุ์ การเปลี่ยนแปลงความถี่ของยีน การใช้เครื่องหมายโมเลกุลศึกษาความแปรปรวน การคัดเลือกพันธุกรรมเพื่อการปรับปรุงประชากร วิเคราะห์วิถีบาทของความสัมพันธ์ของพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับพืชและสัตว์ ระบบผสมพันธุ์และการผสมพันธุ์ในสายพันธุ์ระหว่างการปรับปรุงประชากร แบบแผนการผสมพันธุ์ การใช้พันธุศาสตร์ปริมาณและสถิติสำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช Gene equilibrium of a breeding population. Change in gene frequency. Use of molecular marker for variation study. Genetic selection for population improvement. Path analysis of genetic relationship related to plants and animals. Mating systems and inbreeding during population improvement. Mating designs. Application of quantitative genetics and statistics for plant breeding. Quantitative trait loci of improving traits.	
02049573	**การคัดเลือกพันธุ์พืชขั้นสูง (Advanced Plant Selection)**	**3(3-0-6)**
	วิธีการคัดเลือกพันธุ์พืชที่ขยายพันธุ์โดยอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ การปรับปรุงประชากร การพัฒนาและคัดเลือกสายพันธุ์เพื่อสร้างลูกผสม การตอบสนองต่อการคัดเลือกลักษณะเดี่ยวและหลายลักษณะ การคัดเลือกทางอ้อม การคัดเลือกเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ ผลของปฏิกิริยาระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม การรักษาความบริสุทธิ์ของพันธุกรรมของสายพันธุ์ทางการค้า Selection methods for sexually and asexually propagated plants. Population improvement, line development and selection for hybrid production. Response to selection in single and multiple traits. Indirect selection. Selection for specific objectives. Effects of genotype by environment interaction. Maintenance breeding of commercial varieties.	
02049574	**พันธุศาสตร์โมเลกุลและเซลล์พันธุศาสตร์เพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช (Molecular Genetics and Cytogenetics for Plant Breeding)**	**3(2-3-6)**
	โครงสร้างโครโมโซม การจำแนกรูปร่างของโครโมโซม ความผิดปกติของโครโมโซม โครโมโซมและวิวัฒนาการพืช สารพันธุกรรม การเพิ่มตัวเองของดีเอ็นเอ ยีโนมและยีนของพืช การถอดรหัส การแปลรหัส และการควบคุมการแสดงออกของยีน เครื่องหมายดีเอ็นเอเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ การทำแผนที่ยีนที่ควบคุมลักษณะปริมาณเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช	

	Chromosome structure and classification, chromosome aberration, chromosome and plant evolution. Genetic material, DNA replication, plant genome and gene, transcription, translation and gene expression regulation. Basic of DNA markers and application. QTL mapping for plant breeding.	
02049575	**การปรับปรุงพันธุ์พืชต้านทานตามสภาวะเครียดทางชีวนะ (Plant Breeding for Biotic Stress Resistance)**	**3(3-0-6)**
	การจำแนกปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดทางชีวนะ และการควบคุมความเครียดทางชีวนะโดยวิธีทางพันธุศาสตร์ วิธีการและเทคนิคของการปรับปรุงพันธุ์พืชและการคัดเลือกเพื่อให้ต้านทานโรค แมลง และศัตรูพืชอื่น ๆ Classification of the limiting biotic factors and control of biotic stress by genetic means. Methodologies and techniques of plant breeding and selection for disease, insect and other pest resistance.	
02049576	**เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์พืชหลายปี (Techniques in Perennial Plant Breeding)**	**3(1-6-5)**
	การจัดการละอองเรณู เมล็ด และต้นกล้า การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการคัดเลือกสายพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์ลักษณะเฉพาะ กระบวนการปลูกทดสอบ การวิเคราะห์ข้อมูล และการปล่อยพันธุ์ใหม่ Pollen, seed and seedling management. Application of new technology in line selection. Breeding for specific traits. Process of testing, data analysis and releasing of new cultivars.	
02049577	**การจัดการข้อมูลในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Data management in Plant Breeding)**	**3(1-6-5)**
	การจัดการระบบฐานข้อมูลเชื้อพันธุกรรมในโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช การใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติในงานปรับปรุงพันธุ์พืช การสืบค้นและการเชื่อมโยงฐานข้อมูลในเครือข่ายชีวสนเทศทางการปรับปรุงพันธุ์พืช Database management of germplasm in a plant breeding program, statistical analysis packages for plant breeding. information retrieval from public databases, data mining, design and construction of a relational database in a plant breeding program and Bioinformatics in plant breeding.	
02049578	**การปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ (Field Crop Breeding)**	**3(3-0-6)**
	การประเมินและบรรยายลักษณะของเชื้อพันธุกรรม การสร้างโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์ และการใช้เทคนิคและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ โดยเน้นวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงพันธุ์เฉพาะของพืชแต่ละชนิด และใช้การณีศึกษาวิธีการปรับปรุงพันธุ์และวัตถุประสงค์ของโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่อุตสาหกรรมหลักที่สำคัญ คือ ข้าว ข้าวโพด ถั่ว อ้อย พืชหัว พืชน้ำมัน และพืชเส้นใย Evaluation and description the field crop germplasm characteristics, creating field crop breeding program and using new techniques and technology in field crop breeding by focusing on the objectives of specific field crop breeding. Case studies of breeding procedures and objectives of breeding programs in major industrial economic crop such as rice, corn, sugarcane, tuber crops, oil crops and fiber crops.	
02049671	**ทัศนมิติการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Perspectives)**	**3(3-0-6)**
	การมองปัญหาการปรับปรุงพันธุ์พืชในแง่มุมด้านชีววิทยา สภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐศาสตร์ การเชื่อมโยง แนวความรู้ และความคิดในการปรับปรุงพันธุ์พืช ระดับเซลล์ และระดับโมเลกุล Plant breeding outlook in different biological, social, environmental and economical angles. Interconnection among knowledge and idea in plant breeding at cellular and molecular level.	
02049672	**การปรับปรุงพันธุ์พืชระดับโมเลกุล (Molecular Plant Breeding)**	**3(2-3-6)**
	เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุศาสตร์โมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์พืช โครงสร้างและการวิเคราะห์กรดนิวคลีอิก การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลเพื่อการคัดเลือกพืช การทำแผนที่จีโนมและวิเคราะห์ตำแหน่งของยีนที่ควบคุมลักษณะเชิงปริมาณ การคัดเลือกโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุลและการทำปิรามิดยีน Biotechnology and molecular genetics in plant breeding, structure and analysis of nucleic acids, developing molecular markers for plant selelction, genome mapping and quantitative trait locus analysis, marker-assisted selection and gene pyramiding.	
02049673	**การปรับปรุงพันธุ์พืชในองค์กรเอกชน (Plant Breeding in Commercial Organizations)**	**3(3-0-6)**
	ธุรกิจการปรับปรุงพันธุ์พืช การวิเคราะห์สินค้าและตลาด การจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิต การตลาด และการกระจายสินค้าเมล็ดพันธุ์ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงพันธุ์พืช การบริหาร จัดการบริษัทเมล็ดพันธุ์ มีการศึกษานอกสถานที่ Plant breeding business. Product and market analysis. Management of plant breeding program. Production, marketing and	

	distribution of seeds. Ethics and laws related to plant breeding. Management and administration of seed companies. Field trips required.	
02049674	**พันธุศาสตร์ปริมาณขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Quantitative Genetics in Plant Breeding)**	**3(3-0-6)**
	วิธีการทางสถิติขั้นสูงในทางปรับปรุงพันธุ์พืช การประมาณค่าเชิงเส้นตรงที่ดีที่สุดโดยไม่เอนเอียงผลของหน่วยวัด และการวิเคราะห์การผสมข้ามสายพันธุ์ วิธีการตรวจหายีนหลัก ผลของแม่และยีนที่เกี่ยวข้องกับเพศ Advanced statistical methodology in plant breeding. Best linear unbiased prediction. Scaling effects and analysis of line crosses. Methods of detecting major genes, maternal effects and sex linkages.	
02049691	**ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงในทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Advanced Research Methods in Plant Breeding)**	**3(1-6-5)**
	หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางปรับปรุงพันธุ์พืช การกำหนดปัญหา การวางรูปการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงาน การเขียนรายงาน และการเสนอผลการวิจัย Principles and methods in plant breeding research, identification of research problems, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.	
02049696	**เรื่องเฉพาะทางการปรับปรุงพันธุ์พืช (Selected Topics in Plant Breeding)**	**1-3**
	เรื่องเฉพาะทางการปรับปรุงพันธุ์พืชในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in plant breeding at the doctoral degree level. Topics are subjected to change each semeter.	
02049697	**สัมมนา (Seminar)**	**1**
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสาขาวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืชในระดับปริญญาเอก Presentation and discussion on current interesting topics in plant breeding at the doctoral degree level.	
02049698	**ปัญหาพิเศษ (Special Problems)**	**1-3**
	การศึกษาค้นคว้าทางสาขาวิชาการปรับปรุงพันธุ์พืช ในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in plant breeding at the doctoral degree level and compile into a written report.	
02049699	**วิทยานิพนธ์ (Thesis)**	**1-72**
	วิจัยในระดับปริญญาเอก และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the doctoral degree level and compile into thesis.	

รายวิชาของหลักสูตรอื่น

01003571	**วิวัฒนาการพืชและทรัพยากรพันธุกรรม(Crop Evolution and Genetic Resources)**	**3(3-0-6)**
	ทฤษฎีทางพันธุศาสตร์ ทรัพยากรพันธุกรรมและวิวัฒนาการของพืชและการประยุกต์ใช้ Genetic theories, genetic resources and crop evolution and their application	
01003575	**การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง I (Advance Plant Breeding I)**	**3(3-0-6)**
	ทฤษฎีและระบบพันธุกรรมที่มีบทบาทต่อการปรับปรุงพันธุ์พืช อันได้แก่ เฮเตอโรซิส พันธุศาสตร์ของเซลล์ การกลายพันธุ์ โปลีพลอยดี แอโพมิกซิส เพศผู้เป็นหมัน ไบโอเมตริก การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของพืชที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช Theoretical and genetical approaches in plant breeding. Discussion on heterosis, cytogenetics, mutations, polyploidy, apomixis, male sterility, biometric and tissue culture in relation to crop improvement.	
01003578	**การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stress)**	**3(3-0-6)**
	การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพันธุ์พืช โดยอาศัยหลักพันธุศาสตร์และหลักการปรับ ปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้พืชนั้นสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในสภาพท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมบังคับและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชที่จำกัด Genetic and plant breeding approaches in the environment of crop varieties resistant to stress environment.	

02042571	**การปรับปรุงพันธุ์พืชสวน (Horticultural Breeding)**	**3(3-0-6)**
	การนำเข้าพืช การประเมินค่าเชื้อพันธุ์ทางลักษณะสืบสายพันธุ์เชิงคุณภาพและปริมาณ เสถียรภาพของพันธุ์และอันตรกิริยาระหว่างจีโนไทป์และสภาพแวดล้อม การวางแผนการทดลองขั้นสูงและสถิติแบบหลายตัวแปร การคัดเลือกทางตรงและทางอ้อม การศึกษาความสัมพันธ์ของเครื่องหมายโมเลกุลและลักษณะต่างๆ Plant introduction, germplasm evaluation in qualitative and quantitative traits. Stability of the lines and genotype by environment interaction. Advance experimental designs and multivariate statistics. Direct and indirect selection and molecular marker associated with the traits.	
02042574	**จีโนมพืชสวน (Horticultural Genome)**	**3(3-0-6)**
	องค์ประกอบและโครงสร้างของจีโนมพืช การใช้ประโยชน์เครื่องหมายดีเอ็นเอชนิดต่างๆ การสร้างแผนที่โครโมโซมของพืชผัก ไม้ดอกและไม้ผล การใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอในการช่วยคัดเลือก การหาตำแหน่งยีนและตำแหน่งของลักษณะทางปริมาณ การแยกสกัดยีนโดยอาศัยแผนที่โครโมโซม การวิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ การวิเคราะห์จีโนมเปรียบเทียบ การแสดงออกของยีนในจีโนม Plant genome component and structure. Uses of various DNA marker types. Construction of chromosome map of vegetable, ornamental and fruit crop. Marker assisted selection. Gene tagging and quatitative trait loci analysis. Map-base gene cloning and DNA fingerprinting analysis. Comparative genome analysis. Functional genomics.	
02042575	**การปรับปรุงพันธุ์ผัก (Vegetable Breeding)**	**3(3-0-6)**
	ชนิดและพันธุกรรมของผักเศรษฐกิจ ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์ผัก เทคนิคการคัดเลือกและการใช้กระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ผัก กรณีศึกษา Type and genetic of economical vegetable, theory related to vegetable breeding, selection techniques and utilization of biotechnology processes for vegetable breeding. Case study.	

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แบบ 1 (แบบ 1.1 และแบบ 1.2)

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง

2) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ 2 (แบบ 2.1 และแบบ 2.2)

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

2) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด