เริ่มใช้ภาคต้น ปีการศึกษา 2564

ภาควิชาพืชไร่นา

สาขาวิชาพืชไร่

(Agronomy)

ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่

Master of Science Program in Agronomy

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่), วท.ม. (พืชไร่)

Master of Science (Agronomy), M.S. (Agronomy)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา		2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ		3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01003597	สัมมนา (Seminar)	1,1

- วิชาเอกบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ (Research Methods in Agronomy)	3(3-0-6)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

01003599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		10 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01003597	สัมมนา (Seminar)	1,1

- วิชาเอกบังคับ 10 หน่วยกิต

01003541 เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ 3(2-2-5)
(Research Techniques and Modern Tools in Agronomy)

01003542 สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ 3(3-0-6)
(Statistics and Computer Packages in Agronomic Research)

01003591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ 3(3-0-6)
(Research Methods in Agronomy)

01003592 การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ 1(1-0-2)
(Colloquium in Agronomy)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010035xx ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และรายวิชานอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01003511 พืชอาหารสัตว์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Forage Crops)

01003512 การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Production of Industrial Field Crops)

01003521 จุลภูมิอากาศพืช 3(3-0-6)
(Crop Microclimate)

01003522 วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช 3(3-0-6)
(Crop Evolution and Adaptation)

01003531 การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)
(Field Crop Production and Natural Resource Management)

01003532 การเกษตรระดับนานาชาติ 3(3-0-6)
(International Agriculture)

01003543 การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช(Biometrical Analysis in Plant Breeding) 3(3-0-6)

01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Physiology of Crop Production)

01003552 ธาตุอาหารพืชไร่ 3(3-0-6)
(Plant Nutrition in Field Crops)

01003553 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช 3(3-0-6)
(Herbicide Physiology)

01003554 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ 2(0-4-2)
(Herbicide Physiology Laboratory)

01003555 สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด 3(3-0-6)
(Crop Physiology under Environmental Stress)

01003561 การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ 3(3-0-6)
(Pasture Management)

01003571 การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช 3(3-0-6)
(Plant Genetic Resource Management)

01003573 วิธีทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)
(Biometrical Procedures in Plant Breeding)

01003574 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ 3(3-0-6)
(Biotechnology for Crop Production and Breeding)

01003575 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Plant Breeding)

01003576	การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Program Management)	3(3-0-6)
01003577	การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง (Breeding for Resistance to Diseases and Insects)	3(3-0-6)
01003578	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stresses)	3(3-0-6)
01003579	ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช (Molecular Biology and Maker Assisted Selection for Plant Breeding)	3(2-2-5)
01003581	สรีรวิทยาของเมล็ด (Seed Physiology)	3(3-0-6)
01003582	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่ (Post Harvest Management and Storage of Field Crops)	3(3-0-6)
01003596	เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ (Selected Topics in Agronomy)	3(3-0-6)
01003598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

01003599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

แผน ข

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		13 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ		6 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01003597	สัมมนา (Seminar)	1,1

- วิชาเอกบังคับ 13 หน่วยกิต

01003531	การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ (Field Crop Production and Natural Resource Management)	3(3-0-6)
01003532	การเกษตรระดับนานาชาติ (International Agriculture)	3(3-0-6)
01003541	เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ (Research Techniques and Modern Tools in Agronomy)	3(2-2-5)
01003591	ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ (Research Methods in Agronomy)	3(3-0-6)
01003592	การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ (Colloquium in Agronomy)	1(1-0-2)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีรหัส 010035xx ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และรายวิชาในสาขาวิชาหรือนอกสาขาวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 500 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยรวมทั้งหมดต้องไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01003511	พืชอาหารสัตว์ขั้นสูง (Advanced Forage Crops)	3(3-0-6)
01003512	การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม (Production of Industrial Field Crops)	3(3-0-6)
01003521	จุลภูมิอากาศพืช (Crop Microclimate)	3(3-0-6)
01003522	วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช (Crop Evolution and Adaptation)	3(3-0-6)
01003542	สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ (Statistics and Computer Packages in Agronomic Research)	3(3-0-6)
01003543	การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Biometrical Analysis in Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003551	สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง (Advanced Physiology of Crop Production)	3(3-0-6)
01003552	ธาตุอาหารพืชไร่ (Plant Nutrition in Field Crops)	3(3-0-6)
01003553	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช (Herbicide Physiology)	3(3-0-6)
01003554	สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ (Herbicide Physiology Laboratory)	2(0-4-2)
01003555	สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด (Crop Physiology under Environmental Stress)	3(3-0-6)
01003561	การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (Pasture Management)	3(3-0-6)
01003571	การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช (Plant Genetic Resource Management)	3(3-0-6)
01003573	วิธีทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช (Biometrical Procedures in Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003574	เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ (Biotechnology for Crop Production and Breeding)	3(3-0-6)
01003575	การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง (Advanced Plant Breeding)	3(3-0-6)
01003576	การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeding Program Management)	3(3-0-6)
01003577	การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง (Breeding for Resistance to Diseases and Insects)	3(3-0-6)
01003578	การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ (Breeding for Environmental Stresses)	3(3-0-6)
01003579	ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช (Molecular Biology and Maker Assisted Selection for Plant Breeding)	3(2-2-5)
01003581	สรีรวิทยาของเมล็ด (Seed Physiology)	3(3-0-6)
01003582	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่	3(3-0-6)

	(Post Harvest Management and Storage of Field Crops)	
01003596	เรื่องเฉพาะทางพืชไร่	3(3-0-6)
	(Selected Topics in Agronomy)	
01003598	ปัญหาพิเศษ	1-3
	(Special Problems)	

ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

01003595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ	3,3
	(Independent Study)	

คำอธิบายรายวิชา

01003511 พืชอาหารสัตว์ขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Forage Crops)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตพืชอาหารสัตว์ภายใต้สภาพแวดล้อมของเขตร้อน การปรับตัวของพืชอาหารสัตว์ บทบาทของทุ่งหญ้าชั่วคราว นิเวศวิทยาของพืชอาหารสัตว์ในเขตร้อนและแห้งแล้ง เทคนิคงานวิจัยในพืชอาหารสัตว์ และการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชอาหารสัตว์

Factors affecting pasture production under tropical conditions, pasture species adaptation, roles of lay pasture, arid zone pasture ecology and management, techniques in pasture research and tropical pasture seed production.

01003512 การผลิตพืชไร่อุตสาหกรรม 3(3-0-6)

(Production of Industrial Field Crops)

การผลิตและการตลาดของพืชไร่อุตสาหกรรมของประเทศไทยและของโลก ข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ และเศรษฐกิจสังคมในการผลิต เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อประสิทธิภาพการผลิต ยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในตลาดโลก

Local and world production and marketing of industrial field crops, physical, biotic and socioeconomic production constraints, appropriate technology in production efficiency, strategies for increasing competitiveness in the world market.

01003521 จุลภูมิอากาศพืช 3(3-0-6)

(Crop Microclimate)

การเปลี่ยนแปลงของจุลภูมิอากาศและระบบชีวฟิสิกส์ในการผลิตพืช อิทธิพลของจุลภูมิอากาศต่อการตอบสนองของพืช การประยุกต์จุลภูมิอากาศในการผลิตพืช

Changes of microclimate and biophysical system in crop production, influence of microclimate on crop response, application of microclimate in crop production.

01003522 วิวัฒนาการและการปรับตัวของพืช 3(3-0-6)

(Crop Evolution and Adaptation)

ทฤษฎีวิวัฒนาการของพืชปลูกและการเกิดสปีชีส์ แหล่งกำเนิดของพืชปลูก การพัฒนาพืชปลูกจากแหล่งเชื้อพันธุกรรม หลักการปรับตัวของพืชต่อปัจจัยทางสภาพแวดล้อมในภูมิอากาศต่าง ๆ การประยุกต์ใช้หลักการปรับตัวของพืชเพื่อการเพิ่มผลผลิตในระบบปลูกพืชและการปรับปรุงพันธุ์พืช

Principles of crop evolution and speciation, origin of crop species, domestication of plant from various genetic resources, concepts of crop adaptation responding to environment factors in different climates, application of crop adaptation for yield improvement in cropping system and plant breeding.

01003531 การจัดการการผลิตพืชไร่และทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)

(Field Crop Production and Natural Resource Management)

กลยุทธ์ นโยบาย และหลักการผลิตพืชไร่ การวางแผน การจัดการการผลิต ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเกษตร การควบคุมคุณภาพ การใช้ประโยชน์ และการตลาด เพื่อความยั่งยืนในการผลิตพืชไร่ กรณีศึกษา ดูงานนอกสถานที่

Strategies, policies and principles of crop production. Planning. Production management. Resources and environment in agro-ecosystem. Quality control. Utilization and marketing for sustainability in field crop production. Field study.

01003532 การเกษตรระดับนานาชาติ 3(3-0-6)

(International Agriculture)

การศึกษานโยบายและการบริหารจัดการด้านการเกษตร การพัฒนาทางด้านการเกษตรระดับนานาชาติ มีความเข้าใจที่มาและการใช้ประโยชน์ข้อมูลหรือสารสนเทศ การดำเนินการทางการเกษตรภายใต้นโยบายด้านการเกษตรระดับนานาชาติ การศึกษาดูงาน

Agricultural policy and management studies, international agricultural development, understanding sources and use of data or information, agricultural operation under international agricultural policy. Field trip.

01003541 เทคนิควิจัยและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ 3(2-2-5)

(Research Techniques and Modern Tools in Agronomy)

เทคนิคภาคสนาม ทักษะห้องปฏิบัติการ การวัดทางสรีรวิทยาและการเกษตร เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ กระบวนการและเครื่องมือทางด้านปรับปรุงพันธุ์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ กฎหมาย เทคโนโลยีและเครื่องมือสมัยใหม่ทางพืชไร่ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

Field techniques. Laboratory skills. Physiological and agronomic measurements. Seed technology. Breeding procedures and tools. Biotechnology application. Technologies and modern tools in agronomy. Related laws and regulations.

01003542 สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัยด้านพืชไร่ 3(3-0-6)

(Statistics and Computer Packages in Agronomic Research)

บทบาทของสถิติในงานวิจัยทางพืชไร่ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวางแผนการทดลอง การสร้าง การวิเคราะห์และการตีความ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จ

The role of statistics in agronomic research, concepts and theories of experimental design, construction, analysis and interpretation, regression and correlation analysis using the computer packages.

01003543 การวิเคราะห์ทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(3-0-6)

(Biometrical Analysis in Plant Breeding)

การวิเคราะห์และแปลผลทางพันธุศาสตร์ปริมาณและสถิติในการปรับปรุงพันธุ์พืชโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Analyses and interpretations of quantitative genetics and statistics in plant breeding using computer packages.

01003551 สรีรวิทยาการผลิตพืชขั้นสูง 3(3-0-6)

(Advanced Physiology of Crop Production)

การตอบสนองทางสรีรวิทยาของพืชต่อปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการความแข็งแรงของต้นกล้า เจริญเติบโตและผลผลิต พื้นที่ในการรับแสง จำนวนต้น ความสัมพันธ์ของระยะปลูกกับอัตราการสังเคราะห์แสง การแข่งขัน การสะสมอาหาร เทคโนโลยีขั้นสูงในด้านสรีรวิทยาและการผลิตพืช

Physiology responses of crops to physical factors affecting on seedling vigor, growth and yield, light interception, plant population, plant spacing and photosynthetic rate relationship, competition, accumulation of food substances. Advanced technologies in crop physiology and production.

01003552 ธาตุอาหารพืชไร่ **3(3-0-6)**

(Plant Nutrition in Field Crops)

หน้าที่ของธาตุอาหารพืช กลไกการดูดธาตุอาหารของพืช การสะสมและการปันส่วนธาตุอาหารพืช อิทธิพลของธาตุอาหารต่อกระบวนการทางสรีรวิทยาและผลผลิตของพืช

Functions of plant nutrients, nutrient uptake mechanisms, plant nutrients accumulation and partitioning, influence of plant nutrients on physiological processes and crop yield.

01003553 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช **3(3-0-6)**

(Herbicide Physiology)

กลุ่มของสารกำจัดวัชพืช และกลไกการออกฤทธิ์ การดูดซึม การเคลื่อนย้าย พฤติกรรมทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของสารกำจัดวัชพืชในพืช

Groups of herbicides and their mode of action, absorption, translocation, physiological and biochemical behavior of herbicides in plants.

01003554 สารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืชภาคปฏิบัติการ **2(0-4-2)**

(Herbicide Physiology Laboratory)

ปฏิบัติการสำหรับการศึกษาสารกำจัดวัชพืชกับผลทางสรีรวิทยาของพืช การดูดซึม การเคลื่อนย้าย และพฤติกรรมทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของสารกำจัดวัชพืชในพืช

Laboratory for herbicide physiology, absorption, translocation, translocation and physiological and biochemical behavior of herbicides in plants.

01003555 สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด **3(3-0-6)**

(Crop Physiology under Environmental Stresses)

สรีรวิทยาของพืชภายใต้สภาวะแวดล้อมเครียด น้ำ อุณหภูมิ แสงและการแผ่รังสี สารเคมี และความเค็ม กลไกการปรับตัวให้อยู่รอด

Physiology of plants under stress environments, water, temperature, light and solar radiation, chemicals, salinity. Mechanisms of plant acclimation.

01003561 การจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ **3(3-0-6)**

(Pasture Management)

การจัดการพืชอาหารสัตว์ การใช้ประโยชน์จากทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ อิทธิพลของการแทะเล็ม การเหยียบย่ำของสัตว์ต่อพืชอาหารสัตว์ และสภาพหมุนเวียนของธาตุอาหารในสภาพการแทะเล็มของสัตว์ คุณค่าทางอาหารของพืชอาหารสัตว์

Ecology of the grazing animals, the management and uses of pastures. Effects of animal grazing and treading, and nutrient recycling on pasture production. Nutritive value of pastures and techniques of research in pasture utilization.

01003571 การบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช **3(3-0-6)**

(Plant Genetic Resource Management)

การสำรวจและเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรม การระบุลักษณะและการประเมินพันธุกรรม เพื่อธนาคารเชื้อพันธุกรรมและการใช้ประโยชน์สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช

Germplasm exploration and collection, genetic characterization and evaluation for genebank and utilization of plant breeding.

01003573 วิธีการทางไบโอเมตริกในการปรับปรุงพันธุ์พืช **3(3-0-6)**

(Biometrical Procedures in Plant Breeding)

หลักการ ขั้นตอนและวิธีการทางสถิติในการคำนวณค่าพารามิเตอร์ทางพันธุกรรม ดัชนีการคัดเลือก และการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อมเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช

Statistical procedures for estimation of genetic parameters selection index and analysis of interaction between genetic and environment for plant breeding.

01003574 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการผลิตและการปรับปรุงพันธุ์พืชไร่ **3(3-0-6)**

(Biotechnology for Crop Production and Breeding)

เซลล์พันธุศาสตร์ ชุดโครโมโซม การเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อพืช การโคลนยีน การชักนำการกลายพันธุ์ การวิเคราะห์ลำดับเบสของดีเอ็นเอ การดัดแปลงพันธุกรรม และแนะนำระบบเครื่องหมายดีเอ็นเอเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช

Cytogenetic, ploidy level, plant cell and tissue culture, gene cloning, mutagenesis, DNA sequence analysis, genetic modification and introduction of DNA marker system for plant breeding.

01003575 การปรับปรุงพันธุ์พืชขั้นสูง **3(3-0-6)**

(Advanced Plant Breeding)

ทฤษฎีและพันธุศาสตร์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งในพืชผสมตัวเองและพืชผสมข้าม ความแปรปรวนทางพันธุกรรม โครงสร้างประชากร วิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ การควบคุมการผสมและการคัดเลือก การปลูกทดสอบในสภาพแปลง การขยายพันธุ์และส่งเสริมพันธุ์พืช และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืช

Important theoretical and genetical approaches related to crop improvement in both self-pollinated and cross-pollinated crops. Genetic variability, population structure, biotechnological approaches, artificial crossing and selection, field testing, cultivar increase and release, and regulations related to plant breeding.

01003576 การบริหารจัดการโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช **3(3-0-6)**

(Plant Breeding Program Management)

การกำหนดเป้าหมาย กลยุทธ์ การบริหารจัดการโครงการ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและมนุษย์สำหรับโครงการปรับปรุงพันธุ์พืช กรณีศึกษาของโปรแกรมการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจในอดีตและปัจจุบัน

Goal setting, strategies and management, natural and human resource management for a plant breeding program, case studies of classic and current breeding programs in economic crops.

01003577 การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง **3(3-0-6)**

(Breeding for Resistance to Diseases and Insects)

พันธุกรรมของลักษณะการต้านทานโรคและแมลง วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อโรคและแมลง

Inheritance of resistance to diseases and insects; breeding procedures for improving crops resistant to diseases and insects.

01003578 การปรับปรุงพันธุ์พืชตามสภาพแวดล้อมบังคับ **3(3-0-6)**

(Breeding for Environmental Stresses)

การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพันธุ์พืช โดยอาศัยหลักพันธุศาสตร์และหลักการปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อให้พืชนั้นสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตในสภาพท้องถิ่นที่มีสภาพแวดล้อมบังคับและมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชที่จำกัด

Change or improvement of plant varieties based on the principles of genetics and plant breeding principles for plant varieties which can grow and have yield productivity under local conditions with stressed environmental conditions and limited factors associated with crop production.

01003579 ชีวโมเลกุลและการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช 3(2-2-5)

(Molecular Biology and Maker Assisted Selection for Plant Breeding)

โครงสร้างของสารพันธุกรรมพืช การควบคุมการแสดงออกของยีน การสร้างแผนที่พันธุกรรมพืช และการใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอช่วยในการคัดเลือกเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งลักษณะปริมาณและคุณภาพ

Structure of plant genetic materials, regulation of gene expression, plant genetic mapping and the use of DNA markers assisted selection in plant breeding for quantitative and qualitative traits.

01003581 สรีรวิทยาของเมล็ด 3(3-0-6)

(Seed Physiology)

สรีรวิทยาและพัฒนาการของเมล็ด การสุกแก่ การงอก การพักตัว ความแข็งแรงและการเสื่อมคุณภาพของเมล็ด ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพของเมล็ดกับการเจริญเติบโตของพืช

Physiology of seed maturation and development, germination, dormancy and deterioration; relation of seed quality to growth and development of plants.

01003582 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการเก็บรักษาพืชไร่ 3(3-0-6)

(Post Harvest Management and Storage of Field Crops)

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชหัว และพืชไร่อื่น ๆ การปรับปรุงสภาพ การคัดแยกทำความสะอาด การบรรจุหีบห่อและการเก็บรักษา การปนเปื้อนสารพิษอะฟลาทอกซินและสารพิษอื่น ๆ ในธัญพืชและพืชตระกูลถั่ว

Post harvest management of cereals, legumes, root and tuber crops and field crops. Conditioning, processing, packaging and storage. Aflatoxin and other toxin contaminations in cereals and legumes.

01003591 ระเบียบวิธีวิจัยทางพืชไร่ 3(3-0-6)

(Research Methods in Agronomy)

หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางพืชไร่ การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

Research principles and methods in agronomy, problem analysis for research topic identification, data collection for reserearch planning, identification of samples and techniques, research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.

01003592 การแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการทางพืชไร่ 1(1-0-2)

(Colloquium in Agronomy)

การอ่าน ตีความ และอภิปรายสำหรับผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติด้านพืชไร่

Reading, interpretation and discussion for international publications in agronomy.

01003595 การศึกษาค้นคว้าอิสระ 3

(Independent Study)

การศึกษาค้นคว้าอิสระ ในหัวข้อที่น่าสนใจระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเป็นรายงาน

Independent study on interesting topic at the master’s degree level and compile into a written report.

01003596 เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ 3(3-0-6)

(Selected Topics in Agronomy)

เรื่องเฉพาะทางพืชไร่ ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in agronomy at the master’s degree level. Topics are subject to change each semester.

01003597 **สัมมนา** **1**

(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางพืชไร่ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topic in agronomy at the master's degree level.

01003598 **ปัญหาพิเศษ** **1-3**

(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางพืชไร่ ระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in agronomy at the master's degree level and compile into a written report.

01003599 **วิทยานิพนธ์** **1-36**

(Thesis)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis.

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน ก แบบ ก 1

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
2. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ก แบบ ก 2

1. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
2. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ข

1. ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
2. ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด