

คณเกษตร กำแพงแสน ภาควิชากีฏวิทยา

สาขาวิชากีฏวิทยา
(Entomology)

ชื่อหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชากีฏวิทยา
Doctor of Philosophy Program in Entomology

ชื่อปริญญา ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (กีฏวิทยา), ประ.ด. (กีฏวิทยา)
Doctor of Philosophy (Entomology), Ph.D. (Entomology)

โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
 - วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01004697 สัมมนา

1,1,1,1

(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01004692 วิธีการทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางกีฏวิทยา

1(1-0-2)

(Advanced Statistical Methods for Entomological Research)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

01004699 วิทยานิพนธ์

1-48

(Thesis)

แบบ 1.2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

- ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
 - วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

- สัมมนา 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01004697 สัมมนา

1,1,1,1,1,1

(Seminar)

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

01004591 ระเบียบวิธีวิจัยทางกีฏวิทยา

3(2-3-6)

(Research Methods in Entomology)

01004692	วิธีการทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางกีฏวิทยา (Advanced Statistical Methods for Entomological Research)	1(1-0-2)
----------	--	----------

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

01004699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-72
----------	-------------------------	------

แบบ 2.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
- สัมมนา		4 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		1 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- สัมมนา 4 หน่วยกิต

01004697	สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1
----------	---------------------	---------

- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต

01004692	วิธีการทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางกีฏวิทยา (Advanced Statistical Methods for Entomological Research)	1(1-0-2)
----------	--	----------

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

โดยเลือกเรียนรายวิชาในภาควิชากีฏวิทยาจากตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 600 ขึ้นไป จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต และให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01004522	นิเวศวิทยาของแมลงน้ำ (Ecology of Aquatic Insects)	3(2-3-6)
01004523	วิทยาเห็บไร (Acarology)	3(2-3-6)
01004533	การควบคุมแมลงพาหะนำโรค (Insect Vector Control)	3(2-3-6)
01004536	กีฏวิทยาผลผลิตในโรงเก็บ (Stored-Product Entomology)	3(2-3-6)
01004541	สรีรวิทยาของแมลง (Insect Physiology)	3(2-3-6)
01004551	การจัดระบบอนุกรมวิธานทางกีฏวิทยา (Systematic Entomology)	3(2-3-6)
01004552	การจัดหมวดหมู่ตัวอ่อนแมลง (Classification of Immature Insects)	3(2-3-6)
01004561	กีฏวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Entomology)	3(3-0-6)
01004562	ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง (Biodiversity of Insects)	3(3-0-6)
01004563	พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ของแมลง (Applied Insect Ethology)	3(3-0-6)
01004564	นิเวศวิทยาเชิงชีวโมเลกุลของแมลง (Insect Molecular Ecology)	3(2-3-6)

01004572	ระบบการจัดการศัตรูพืช (Pest Management Systems)	3(2-3-6)
01004574	โรควิทยาของแมลง (Insect Pathology)	3(2-3-6)
01004581	พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง (Insecticide Toxicology)	3(2-3-6)
01004582	สารพิษเคมีทางกีฏวิทยา (Phytochemicals in Entomology)	3(3-0-6)
01004632	สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางการแพทย์และการควบคุม (Medically Important Arthropods and Their Control)	3(2-3-6)
01004633	การจัดการแมลงศัตรูในชุมชนเชิงบูรณาการขั้นสูง (Advanced integrated technology of urban pest management)	3(2-3-6)
01004652	วิวัฒนาการของแมลง (Insect Evolution)	3(3-0-6)
01004671	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับพืช (Insect-Plant Interaction)	3(3-0-6)
01004672	การควบคุมแมลงโดยจุลินทรีย์ (Microbial Control of Insects)	3(3-0-6)
01004693	จริยธรรมการวิจัย (Research Ethics)	1(1-0-2)
01004696	เรื่องเฉพาะทางกีฏวิทยา (Selected Topics in Entomology)	1-3

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

01004699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-36
----------	-------------------------	------

แบบ 2.2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 6 หน่วยกิต

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 6 หน่วยกิต

01004697	สัมมนา (Seminar)	1,1,1,1,1,1
----------	---------------------	-------------

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

01004591	ระเบียบวิธีวิจัยทางกีฏวิทยา (Research Methods in Entomology)	3(2-3-6)
01004692	วิธีการทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางกีฏวิทยา (Advanced Statistical Methods for Entomological Research)	1(1-0-2)

- วิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต

โดยเลือกเรียนรายวิชาในภาควิชากีฏวิทยาจากตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีเลขรหัสสามตัวหลัง 600 ขึ้นไป จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

01004522	นิเวศวิทยาของแมลงน้ำ (Ecology of Aquatic Insects)	3(2-3-6)
01004523	วิทยาเห็บไร (Acarology)	3(2-3-6)
01004533	การควบคุมแมลงพาหะนำโรค (Insect Vector Control)	3(2-3-6)
01004536	กีฏวิทยาผลผลิตในโรงเก็บ (Stored-Product Entomology)	3(2-3-6)
01004541	สรีรวิทยาของแมลง (Insect Physiology)	3(2-3-6)
01004551	การจัดระบบอนุกรมวิธานทางกีฏวิทยา (Systematic Entomology)	3(2-3-6)
01004552	การจัดหมวดหมู่ตัวอ่อนแมลง (Classification of Immature Insects)	3(2-3-6)
01004561	กีฏวิทยาสิ่งแวดล้อม (Environmental Entomology)	3(3-0-6)
01004562	ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง (Biodiversity of Insects)	3(3-0-6)
01004563	พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ของแมลง (Applied Insect Ethology)	3(3-0-6)
01004564	นิเวศวิทยาเชิงชีวโมเลกุลของแมลง (Insect Molecular Ecology)	3(2-3-6)
01004572	ระบบการจัดการศัตรูพืช (Pest Management Systems)	3(2-3-6)
01004574	โรควิทยาของแมลง (Insect Pathology)	3(2-3-6)
01004581	พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง (Insecticide Toxicology)	3(2-3-6)
01004582	สารพิษเคมีทางกีฏวิทยา (Phytochemicals in Entomology)	3(3-0-6)
01004632	สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางการแพทย์และการควบคุม (Medically Important Arthropods and Their Control)	3(2-3-6)
01004633	การจัดการแมลงศัตรูในชุมชนเชิงบูรณาการขั้นสูง (Advanced integrated technology of urban pest management)	3(2-3-6)
01004652	วิวัฒนาการของแมลง (Insect Evolution)	3(3-0-6)
01004671	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับพืช (Insect-Plant Interaction)	3(3-0-6)
01004672	การควบคุมแมลงโดยจุลินทรีย์ (Microbial Control of Insects)	3(3-0-6)
01004693	จริยธรรมการวิจัย (Research Ethics)	1(1-0-2)
01004696	เรื่องเฉพาะทางกีฏวิทยา (Selected Topics in Entomology)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต		
01004699	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-48

คำอธิบายรายวิชา

- 01004632 **สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางการแพทย์และการควบคุม** 3(2-3-6)
(Medically Important Arthropods and Their Control)
สถานภาพปัจจุบันของโรคที่นำโดยสัตว์ขาปล้อง ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของสัตว์ขาปล้องที่เป็นพาหะสำคัญ ระบาดวิทยาของโรคที่นำโดยสัตว์ขาปล้อง เทคนิคการเฝ้าระวังโรคและวิธีการควบคุม เทคนิคที่ใช้ทางด้านกีฏวิทยาทางการแพทย์ การรวบรวมตัวอย่างจากภาคสนาม การเตรียมและเก็บรักษาตัวอย่าง มีการศึกษานอกสถานที่
Current status of arthropod-borne diseases. Biology and ecology of major groups of arthropod vectors, epidemiology of vector-borne diseases, arthropod-borne disease surveillance techniques and control measures, techniques used in medical entomology, field collection methods, specimen preparation, preservation and storage. Field trips required.
- 01004633 **การจัดการแมลงศัตรูในชุมชนเชิงบูรณาการขั้นสูง** 3(2-3-6)
(Advanced integrated technology of urban pest management)
แมลงศัตรูในชุมชนและชีววิทยา เทคโนโลยีและการจัดการแมลงศัตรูในชุมชนขั้นสูง การจัดการแมลงในชุมชนแบบบูรณาการ กระบวนการพัฒนาสู่การเป็นผู้ประกอบการที่ดี การวางแผนการดำเนินงานและดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ หลักการและกระบวนการบริหารจัดการธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
Urban insect pests and their biology, advanced urban insect pest management and technology, integrated urban insect management, the process of developing into a good entrepreneur, operations and business planning of entrepreneurs, and principles and processes of small and medium business management.
- 01004652 **วิวัฒนาการของแมลง** 3(3-0-6)
(Insect Evolution)
ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของแมลง การปรับตัว กระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ ชีวภูมิศาสตร์ อนุกรมวิธาน และวิวัฒนาการด้านโมเลกุล
Theories and concepts in insect evolutions, adaptations, speciations, biogeography, systematic, and molecular evolution.
- 01004671 **ปฏิสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับพืช** 3(3-0-6)
(Insect-Plant Interaction)
รูปแบบทั่วไปของปฏิสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับพืช ลักษณะเฉพาะของแมลงและพืชที่เกี่ยวข้องกับปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกัน กลไกของแมลงในการค้นหาพืชอาศัย การยอมรับและการใช้ประโยชน์พืชอาศัย การตอบสนองของพืชที่มีต่อการกินของแมลง อิทธิพลของฤดูกาลปลูกพืชที่มีต่อแมลงกินพืช ความยืดหยุ่นทางพันธุกรรมของแมลงกินพืช มีการศึกษานอกสถานที่
General patterns of insect-plant interaction; characteristics of insect and plant involved in insect-plant interactions; mechanisms of insect in host finding; acceptance and utilization of host plant; plant response to insect feeding; influences of plant seasonality on herbivorous insects; genetic plasticity of herbivorous insects. Field trips required.
- 01004672 **การควบคุมแมลงโดยจุลินทรีย์** 3(3-0-6)
(Microbial Control of Insects)
กลยุทธ์ในการใช้จุลินทรีย์ควบคุมแมลงศัตรูพืช ทฤษฎีและหลักปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมแมลงโดยจุลินทรีย์ให้มีประสิทธิภาพ จุลินทรีย์ที่มีศักยภาพในการควบคุมแมลง สารพิษที่ผลิตโดยจุลินทรีย์และมีฤทธิ์ฆ่าแมลง ปฏิกริยาตอบสนองของแมลงและการพัฒนาความต้านทานของแมลงต่อเชื้อ แนวทางการประเมินผลกระทบของจุลินทรีย์ที่ใช้ต่อสิ่งมีชีวิตนอกกลุ่มเป้าหมาย การประเมินความเหมาะสมของพืชแปลงพันธุ์ในโครงการการจัดการศัตรูพืช การใช้และประเมินผลของจุลินทรีย์กับแมลงศัตรูพืชเพาะปลูกและแมลงศัตรูในชุมชน
Strategies for microbial control of insect pests. Theory and principle concerning equipments for effective microbial control. Potential entomopathogens in insect control. Toxins produced from entomopathogens with insect killing effect. Insect response reaction and resistance development of insect to pathogens. Evaluating guidelines of effect of entomopathogen on non-target organisms. Assessment of

suitability of transgenic plants in pest management program. Application and evaluation of entomopathogens in crop and urban pests.

01004692	วิธีการทางสถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัยทางกีฏวิทยา (Advanced Statistical Methods for Entomological Research) การประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติเบื้องต้นและสถิติขั้นสูงทางกีฏวิทยา การกำหนดคำถามวิจัย การออกแบบระเบียบวิธีวิจัยให้สอดคล้องกับคำถามวิจัย วิธีวิเคราะห์ทางสถิติ และการเลือกใช้สถิติในวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอย่างเหมาะสม Applying basic and advanced statistical knowledge to develop research projects in entomology. Selection of research questions. Design research methods in accordance with research questions. Statistical methods and using appropriated statistics for quantitative and qualitative data analysis.	1(1-0-2)
01004693	จริยธรรมการวิจัย (Research Ethics) ขั้นตอนกระบวนการวิจัย การจัดการข้อมูลและความเป็นเจ้าของ จรรยาวิชาชีพวิจัยและจริยธรรมการวิจัย มาตรฐานวิชาชีพวิจัย จริยธรรม การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสัตว์ มนุษย์ ความปลอดภัยทางชีวภาพและห้องปฏิบัติการ ทีมวิจัยและการทำงานร่วมกัน ทรัพย์สินทางปัญญา ผลประโยชน์ทับซ้อน การคัดลอกผลงาน ความประพฤติผิดจรรยาวิชาชีพวิจัย การตีพิมพ์ผลงาน การตรวจทานผลงานโดยผู้เชี่ยวชาญ ความรับผิดชอบต่อสังคม Research process. Data management and ownership. Research code of conduct and research ethics. Research professional. Research ethics for animal subjects, human subjects and biosafety and lab. Collaboration and team science. Intellectual property. Conflict of interest. Plagiarism. Scientific misconduct. Publication. Peer review. Social responsibility.	1(1-0-2)
01004696	เรื่องเฉพาะทางกีฏวิทยา (Selected Topics in Entomology) เรื่องเฉพาะทางกีฏวิทยาในระดับปริญญาเอก หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in entomology at the doctoral degree level. Topics are subject to change each semester.	1-3
01004697	สัมมนา (Seminar) นำเสนอผลงานและอภิปรายหัวข้อทางวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจในสาขาวิชากีฏวิทยาในระดับปริญญาเอก Presentation and discussion on current interesting science topics in entomology at the doctoral degree level.	1
01004699	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาเอก แล้วเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the doctoral degree level and compile into dissertation.	1-72
รายวิชาที่เป็นวิชาหลักของหลักสูตร		
01004522	นิเวศวิทยาของแมลงน้ำ (Ecology of Aquatic Insects) ความสำคัญและบทบาทของแมลงน้ำในระบบนิเวศ เทคนิคการเก็บรวบรวมและการชักตัวอย่างแมลงน้ำเพื่อการศึกษาวิจัย การปรับตัวเพื่อการดำรงชีวิตให้เหมาะสมกับความเป็นอยู่ในถิ่นอาศัยเฉพาะ ความหลากหลายและการกระจายตัวของแมลงน้ำในระบบนิเวศต่างๆ และความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการชาติพันธุ์ การใช้แมลงน้ำเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพของน้ำ ประโยชน์และโทษของแมลงน้ำ มีการศึกษานอกสถานที่ Importance and roles of aquatic insect in ecosystem. Collecting and sampling techniques of aquatic insects for scientific researches. Adaptive behavior for living in aquatic microhabitats. Diversity and distribution of aquatic insects in various ecosystems and phylogenetic relationship. Using of aquatic insects as indicators of water quality, benefit and harm of aquatic insects. Field trips required.	3(2-3-6)

01004523	วิทยาเห็บไร (Acarology) สัณฐานวิทยาภายนอกและภายในของไรและเห็บ การจำแนกประเภท นิสัยและแหล่งที่อยู่ การเก็บ การรักษาและการเตรียมตัวอย่างไรและเห็บ เพื่อศึกษาทางอนุกรมวิธาน พัฒนาการ ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของไรและเห็บ ไรและเห็บที่เป็นประโยชน์และเป็นโทษและวิธีการควบคุม มีการศึกษานอกสถานที่ External and internal morphology of mites and ticks. Classification, habit and habitat, collecting, preserving and preparation of mite and tick specimens for taxonomic study. Development, biology and ecology of mites and ticks. Beneficial and injurious mites and ticks including control measures. Field trips required.	3(2-3-6)
01004533	การควบคุมแมลงพาหะนำโรค (Insect Vector Control) สัตว์ขาปล้องที่มีความสำคัญทางการแพทย์และสัตวแพทย์ โรคสำคัญที่ติดต่อกันจากแมลงพาหะ ความสัมพันธ์ระหว่างพาหะนำโรค โฮสต์ และปรสิต นิเวศวิทยาของการถ่ายทอดโรค รูปแบบของการควบคุมและป้องกันพาหะนำโรค การฝึกปฏิบัติควบคุมพาหะนำโรค Arthropods of medical and veterinary importance. Important vector borne diseases. Vector-host-parasite relationships. Disease transmission ecology. Types of vector control and prevention. Vector control practices.	3(2-3-6)
01004536	กีฏวิทยาผลผลิตในโรงเก็บ (Stored-Product Entomology) แมลงและไรศัตรูของผลผลิตในโรงเก็บ ชีววิทยาและการแพร่กระจาย การตรวจสอบและการชักตัวอย่างสินค้า การวางกับดัก การป้องกันและการเก็บรักษาสัตว์ธัญพืช การบริหารจัดการแมลงศัตรูในโรงเก็บและการกักกันพืช Insect and mite pests of stored-products, biology and distribution. Inspection and sampling of commodities. Trapping, grain protection and storage. Management of stored- product insect pests and quarantine.	3(2-3-6)
01004541	สรีรวิทยาของแมลง (Insect Physiology) หน้าที่ของระบบอวัยวะต่างๆ ของแมลง การเจริญเติบโต โครงสร้าง กระบวนการและระบบซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของแมลง Functions of organ systems of insects, growth, structures, processes and systems in relation to life sustenance of insects.	3(2-3-6)
01004551	การจัดระบบอนุกรมวิธานทางกีฏวิทยา (Systematic Entomology) วิวัฒนาการของแมลง การจำแนกแมลงที่สูญพันธุ์ไปแล้วและที่ยังคงอยู่ รูปวิธานในระดับวงศ์ของตัวเต็มวัยของแมลง การเก็บและรักษาตัวอย่างแมลง มีการศึกษานอกสถานที่ Evolution of insects. Classification of extinct and extant insects. Key to the families of adult insects. Collecting and preserving insect specimens. Field trips required.	3(2-3-6)
01004552	การจัดหมวดหมู่ตัวอ่อนแมลง (Classification of Immature Insects) การจำแนก การจัดหมวดหมู่ และการวินิจฉัยวงศ์ของตัวอ่อนของแมลงในอันดับที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แมลงตัวอ่อนที่เป็นศัตรูพืช มนุษย์ และสัตว์เลี้ยง วิธีการเก็บและการรักษาตัวอ่อนของแมลง Classification, categorization and identification to the family levels of immature insects within the orders of economic importance. Immature insect pests of crops, humans and domestic animals. Collecting and preserving methods for immature insects.	3(2-3-6)

01004561	กีฏวิทยาสังแวดล้อม (Environmental Entomology) ความสัมพันธ์ระหว่างแมลงกับสิ่งแวดล้อม การปรับตัวของแมลงเพื่อความอยู่รอดในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย พิษของสารกำจัดศัตรูพืชที่สะสมในสภาพแวดล้อม ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง อันเนื่องมาจากการใช้สารเคมี มีการศึกษานอกสถานที่ Insects in relation to the environment, adaptation of insect for survival in various environmental conditions, toxicity of pesticides accumulated in the environment. Economic, social and political problems caused by chemical application. Field trips required.	3(3-0-6)
01004562	ความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง (Biodiversity of Insects) ความสำคัญและการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง การสูญเสียและผลกระทบของการรบกวนทางชีวภาพ วิธีการประเมิน และดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสีย และโอกาสในการจัดการทรัพยากรชีวภาพเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ มีการศึกษานอกสถานที่ Importance and utilization of insect biodiversity. Losses and impacts of biological disturbance, assessment methods and insect biodiversity indices. Stakeholder analysis and opportunities in bio-resource management for conservation and sustainable utilization at local, national and international levels. Field trips required.	3(3-0-6)
01004563	พฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ของแมลง (Applied Insect Ethology) แนวคิดทางพฤติกรรมศาสตร์ของแมลง พฤติกรรมการหาอาหาร การหาแมลงอาศัยและการกินอาหาร พฤติกรรมการหาคู่ และการผสมพันธุ์ พฤติกรรมการวางไข่ พฤติกรรมการป้องกันตัว การสื่อสารของแมลง และพฤติกรรมทางสังคม สภาพแวดล้อมกับพฤติกรรมของแมลง การประยุกต์ใช้ข้อมูลทางพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการจัดการแมลง Concept of insect ethology, foraging behavior, host finding and feeding behavior, courtship and mating behavior, oviposition behavior, defensive behavior, insect communication and social behavior. Environment and insect behavior and application of insect ethology for insect management.	3(3-0-6)
01004564	นิเวศวิทยาเชิงชีวโมเลกุลของแมลง (Insect Molecular Ecology) โครงสร้างของดีเอ็นเอ การเก็บรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ทางชีวโมเลกุล การสกัดดีเอ็นเอและโปรตีนจากเนื้อเยื่อของแมลง การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอบริเวณที่จำเพาะเจาะจงด้วยปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส (พีซีอาร์) เทคนิคการแยกดีเอ็นเอและโปรตีน การจัดจำแนกชนิดและการวิเคราะห์พันธุศาสตร์ประชากรของแมลงด้วยพีซีอาร์-อาร์เอฟแอลพี ไมโครแซทเทลไลท์ และการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ การวิจัยจริงเป็นกลุ่มด้านการศึกษาวิจัยด้านชีวโมเลกุลเชิงนิเวศวิทยาของแมลง DNA structure, insect samples preservation for molecular analysis, DNA and protein extraction from insect tissues, proliferation of DNA copy in such specific region using polymerase chain reaction (PCR), DNA and protein separation techniques, species identification and population genetic analyses of insect samples using PCR-RFLP, microsatellites and DNA sequencing, group discussion on insect molecular ecology researches.	3(2-3-6)
01004572	ระบบการจัดการศัตรูพืช (Pest Management Systems) คำนิยามและหลักการจัดการศัตรูพืช และการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ แนวทางและปรัชญาพื้นฐานทางนิเวศวิทยาและกลยุทธ์ในการจัดการศัตรูพืช เทคนิคการควบคุมสำหรับการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ Definitions and principles of pest management and integrated pest management; approaches and philosophy, ecological backgrounds and strategies for pest management. Control techniques for integrated pest management.	3(2-3-6)

01004574	โรควิทยาของแมลง (Insect Pathology) จุลินทรีย์ซึ่งทำให้เกิดโรคกับแมลงที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ทางเกษตร การป่าไม้ การประมง การอุตสาหกรรม การแพทย์ และสัตวแพทย์ การใช้ประโยชน์จากเชื้อจุลินทรีย์ในการควบคุมแมลงศัตรูพืช มีการศึกษานอกสถานที่ Microorganisms causing diseases to economically important insects in agriculture, forestry, fishery, industry, medicine and veterinary medicine. Utilization of microorganisms for insect pest control. Field trips required.	3(2-3-6)
01004581	พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง (Insecticide Toxicology) พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง โครงสร้างทางเคมี กลไกการออกฤทธิ์ การเข้าและการเคลื่อนย้าย และการเสื่อมสลายของสารฆ่าแมลง ผลของพิษตกค้างของสารฆ่าแมลง กลไกความต้านทานสารฆ่าแมลงและการจัดการความต้านทานสารฆ่าแมลง แนวทางการผลิตสารฆ่าแมลงกลุ่มใหม่ๆ Toxicology of insecticides, chemical structures, of insecticides, modes of action, route of entry and translocation and degradation of insecticides. Effects of insecticide residues, mechanism of insecticide resistance and insecticide resistance management. Guidelines for novel insecticide manufacturing.	3(2-3-6)
01004582	กีฏวิทยาประยุกต์ด้วยสารพิษเคมี เพื่อการควบคุมแมลงศัตรูพืช (Applied Entomology with Phytochemical for Insect Pest Control) สารพิษเคมีในพืช การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เทคนิคเพื่อการทดสอบประสิทธิภาพกับแมลงและไรทาง การเกษตร ผลของสารออกฤทธิ์ต่อแมลง การใช้สารพิษเคมีในการควบคุมศัตรูพืช มีการศึกษานอกสถานที่ Phytochemicals in plant, qualitative and quantitative analysis, techniques for efficacy test against agricultural insects and mites, effects of active ingredient on insect, application of phytochemicals in pest control. Field trip required.	3(3-0-6)
01004591	ระเบียบวิธีวิจัยทางกีฏวิทยา (Research Methods in Entomology) หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางกีฏวิทยา การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการวิจัย ตัวอย่างและเทคนิคชักตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการวิจารณ์ผล การเขียนผลการวิจัย การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Principles and methods in entomological research, problem analysis for research topic identification, data gathering for research planning, samples and sampling techniques. Data analysis, interpretation and discussion of results. Research writing, presentation of research findings in scientific conferences and journal publications.	3(2-3-6)

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แบบ 1.1 และ 1.2

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาการตีพิมพ์วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง

2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบ 2.1 และ 2.2

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาการตีพิมพ์วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

2) ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์