

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอารักขาพืช

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)

PLO 1 สามารถจำแนกศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากศัตรูพืชได้อย่างแม่นยำ

PLO 2 มีความรู้ และเข้าใจในวิธีการควบคุมศัตรูพืชในรูปแบบต่าง ๆ

PLO 3 สามารถบริหารจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยคำนึงถึงสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

PLO 4 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

PLO 5 สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานวิจัยภายในประเทศและต่างประเทศเข้ามาพัฒนา และปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอารักขาพืชอย่างเหมาะสม

PLO 6 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักหน้าที่ มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนบรรลุผลสำเร็จ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา อารักขาพืช
วิทยาเขต เชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา 1/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

| | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1. ชื่อวิชา | หลักการควบคุมแมลงศัตรูพืช | | |
| 2. รหัสวิชา | 10124401 | | |
| 3. จำนวนหน่วยกิต | 3 (2-3-5) | | |
| 4. หลักสูตร | วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอารักขาพืช | | |
| 5. ประเภทรายวิชา | วิชาเอกเลือก | | |
| 6. ข้อกำหนด | กฎ 300 กีฏวิทยาเบื้องต้น | | |
| 7. ผู้สอน | 1. รศ. ดร. ณัฐดนัย ลิขิตตระการ (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. ดร. จักรพงษ์ สุภาวรรณ | | |
| 8. การแก้ไขล่าสุด | 22 / 6 / 2568 | | |
| 9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา | | | |
| ภาคทฤษฎี 30 ชั่วโมง | ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง | การศึกษา ด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง | ทัศนศึกษา / ฝึกงาน 0 ชั่วโมง |

หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์

2.1 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย) การศึกษาถึงความสำคัญ ประวัติ ลำดับขั้นตอนในการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช หลักการพื้นฐานที่ใช้ในการควบคุม ได้แก่ การใช้สารเคมี ชีววิธี นิเวศวิทยา วิธีกลและกายภาพ การเขตกรรม กฎหมาย พืชต้านทาน สารเคมีที่มีผลต่อพฤติกรรม พันธุกรรม เชื้อจุลินทรีย์ และการบริหารศัตรูพืชแบบผสมผสาน ฐานนอกสถานที่

(ภาษาอังกฤษ) The study on importance, history, serial steps of insect pests control, the scientific basis of insect control measures administered by the chemical, biological, Ecological, mechanical and physical, cultural, legal or regularly, host plant resistance, behavioral chemical, genetic, microbial and IPM approaches.

2.2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

*** ต้องการให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ***

เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกวิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร โดยที่สามารถนำมาใช้แบบเดี่ยว ๆ หรือรวมวิธีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยคำนึงถึงสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

2.3 วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

2.3.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในกาการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร

2.3.2 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร

2.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

*** เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ ? (CLOs) ***

- CLO 1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในกาการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร
- CLO 2 สามารถประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร

หมายเหตุ :

ก. “ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs”: แปลงวัตถุประสงค์ของรายวิชา ให้เป็นความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้เรียน ที่สามารถวัดและประเมินได้ เพื่อให้มั่นใจว่า นักศึกษาที่ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้และผ่านเกณฑ์การประเมินผลของรายวิชา ได้บรรลุวัตถุประสงค์ในข้อ ๒.๑ และมีสมรรถนะตามมาตรฐานที่รายวิชากำหนดไว้

ข. CLO ที่ดี ควรมีโครงสร้าง ๓ ประการ ดังนี้:

๑. action verb ระบุความสามารถหรือทักษะที่นักศึกษาจะต้องแสดงสมรรถนะให้สังเกตหรือวัดได้
๒. learning content ความรู้ที่รายวิชาต้องการให้นักศึกษาได้รับ และจะนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดสำหรับการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ ของหลักสูตร หรือการทำงานในอนาคต
๓. criteria or standard เกณฑ์หรือมาตรฐานของระดับความสามารถ ที่รายวิชากำหนดสำหรับการตัดสินผลว่านักศึกษาได้บรรลุผลสำเร็จการศึกษาในรายวิชา

ค. ในหนึ่ง CLO อาจประกอบด้วย learning domain มากกว่า ๑ domain

ง. จำนวนของ CLOs ที่เหมาะสมในแต่ละรายวิชา ประมาณ ๔-๘ CLOs

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

| ข้อเสนอแนะ | การปรับปรุงรายวิชา |
|--|--|
| 1. ควรปรับปรุงเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับ Program Learning Outcome (PLOs) ของหลักสูตร | ได้ทำการปรับปรุงเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลให้มีความสอดคล้อง รวมทั้งได้มีการยกตัวอย่างสถานการณ์ปัจจุบันของวิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช โดยใช้ข้อมูลจากตำรา เว็บไซต์หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าไปในรายวิชา |

หมวดที่ 4 : ข้อบังคับรายวิชา

1. นักศึกษาต้องผ่านวิชาบังคับก่อน คือ รายวิชา กฏ 300 ศึกษาศาสตร์เบื้องต้น ก่อนลงทะเบียนเรียน
2. เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจะต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียน
3. นักศึกษาจะต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามวันและเวลาที่กำหนด
4. นักศึกษาจะต้องเข้าสอบทุกครั้งตามวันและเวลาที่กำหนด

หมวดที่ 5 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

- มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการต่าง ๆ ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร
- สามารถประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

- ทักษะเรียนเพื่อการเรียนรู้
- ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)

- ทักษะการเลือกใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ
- ทักษะการประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ ที่เหมาะสมเพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ

ทักษะทั่วไป (Generic Skill)

- ทักษะเรียนเพื่อการเรียนรู้
- ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ความรู้ (Knowledge)

- การเก็บรวบรวมความรู้
- การนำความรู้ไปใช้

ทัศนคติ (Attitude)

- มีวินัยในตนเอง
- มีความรับผิดชอบ

**หมวดที่ 6 : ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร**

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) | ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO) | บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา |
|---|---|---|
| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร # | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชา # | |
| PLO 1 สามารถจำแนกชนิดแมลงศัตรูสำคัญทางการเกษตรและลักษณะการเข้าทำลายของแมลงชนิดดังกล่าวได้ | CLO 1 รู้จักชนิดของแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ ลักษณะการเข้าทำลายและความเสียหายจากแมลงศัตรูพืช | ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและระบุชนิดของแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ |
| PLO 2 มีความรู้ และเข้าใจในวิธีการควบคุมศัตรูพืชในรูปแบบต่าง ๆ | CLO 2 เลือกใช้วิธีการในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตรได้ | หลักการป้องกันกำจัด วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชในแต่ละกลุ่ม |

หมวดที่ 7 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

| สัปดาห์ | เรื่อง/บท/หัวข้อ | จำนวน ชั่วโมง | ผู้สอน |
|---------|---|---------------|---|
| 1 | แนะนำวิชา การวางกรอบ และข้อตกลงการเรียนการสอน และการสอบ ตำรา วารสาร และเอกสารประกอบการเรียน | 5 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 2 | บทนำหลักการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช | 5 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 3-4 | การควบคุมแมลงด้วยกฎหมาย | 10 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 5-6 | การควบคุมแมลงโดยวิธีเขตกรรม | 10 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 7-8 | การควบคุมแมลงโดยวิธีกลและกายภาพ | 10 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 10-11 | การควบคุมแมลงโดยวิธีทางพันธุกรรม | 10 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 12-13 | การควบคุมแมลงโดยชีววิธี | 10 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 14-14 | การควบคุมแมลงโดยการใช้พืชต้านทานแมลง | 10 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |
| 15-16 | การควบคุมแมลงโดยใช้สารที่มีผลทางพฤติกรรมของแมลงและการจัดการแมลงศัตรูพืชแบบผสมผสาน | 10 | รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ |

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

| การประเมินผล | วิธีการสอน | ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO) |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| การสอบ | - การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบปฏิบัติการ | CLO 1, 2 |
| การทดสอบย่อย | - การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบปฏิบัติการ | CLO 1, 2 |
| งานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล | - การสอนแบบบรรยาย - การสอนแบบศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง | CLO 1, 2 |

3. กลยุทธ์การประเมิน

| กลยุทธ์การประเมิน | สัดส่วน |
|--|-------------|
| การเข้าชั้นเรียน การทดสอบย่อย และงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล | 30% |
| การสอบ | 70% |
| รวมทั้งสิ้น | 100% |

หมวดที่ 8 : สื่อการสอนและการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

1. ชาญณรงค์ ดวงสะอาด. 2549. การจัดการแมลงศัตรูพืช. ภาควิชาอารักขาพืช คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้และศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีวินทรีย์แห่งชาติ ภาคเหนือตอนบน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 231 หน้า.
2. เอกสารวิชาการเกษตร กลุ่มวิจัยกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 2551. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและศัตรูศัตรูพืช. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
3. วารสารทางวิชาการ เช่น วารสารกีฏและสัตววิทยา (Entomology and Zoology Gazette) สมาคมกีฏและสัตววิทยาแห่งประเทศไทย
4. วารสาร Plant Protection Science, Crop protection โดยสามารถสืบค้นได้จากห้องสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และระบบออนไลน์
5. เว็บไซต์หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และ CAB International (CABI) เป็นต้น
6. Dent, D.R. and M.P. Walton (eds). 1997. Methods in ecological & agricultural entomology. CABI Publishing, N.Y. USA. 387 p.

2. การวิจัยและบริการวิชาการ

1. ณัฐดนัย ลิขิตตระการ จักรพงษ์ สุภาวรรณ วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ ฉัตรสุดา เผือกใจแก้ว อีราภรณ์ คาปลิว พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์ และ วรุฒ ศิริวุฒิ. 2562. ประสิทธิภาพของคาร์บาริล ฟิโพรนิล และไซเพอร์เมทริน ต่อกิ่งกือตะเข็บสามสี *Antheromorpha uncinata* Jeekel, 1968. วารสารเกษตร 35(2): 1-13.
2. จักรพงษ์ สุภาวรรณ กรวัฒน์ อรรถโสภา ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์ พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ กุลชา ชยรพ ณัฐดนัย ลิขิตตระการ และ ฉัตรสุดา เผือกใจแก้ว. 2563. ประสิทธิภาพของเชื้อราสาเหตุโรคแมลงในการควบคุมไรสองจุด. วารสารเกษตรพระวรุณ 17(2): 235-246.
3. จักรพงษ์ สุภาวรรณ ดาวพระศุภร์ เอกชัยวีรกุล ศราวดี แสนศรี และ ณัฐดนัย ลิขิตตระการ. ความเป็นพิษของสกัดจากพืชที่มีผลต่อหนอนกระทู้ผัก. วารสารผลิตกรรมการเกษตร 3(1): 1-11.
4. Supawan J. and W. Chongrattanameteekul. 2017. Influence of humidity, rainfall and fipronil toxicity on rice leaffolder (*Cnaphalocrocis medinalis*). Science Asia 43: 82-87.

หมวดที่ 9: เกณฑ์การประเมินผล

| ระดับผลการศึกษา | เกณฑ์การประเมินผล |
|-----------------|-----------------------------------|
| A | มีผลการเรียนรู้ตั้งแต่ 80% ขึ้นไป |
| B+ | มีผลการเรียนรู้ระหว่าง 75-79% |
| B | มีผลการเรียนรู้ระหว่าง 70-74% |
| C+ | มีผลการเรียนรู้ระหว่าง 65-69% |
| C | มีผลการเรียนรู้ระหว่าง 60-64% |
| D+ | มีผลการเรียนรู้ระหว่าง 55-59% |
| D | มีผลการเรียนรู้ระหว่าง 50-54% |
| F | มีผลการเรียนรู้ต่ำกว่า 50% |

หมวดที่ 10: คำอธิบายการประเมินรายวิชา

1. การประเมินผล

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO) | เกณฑ์การประเมินผล | สัดส่วนการประเมิน (ร้อยละ) |
|---|--|----------------------------|
| รู้จักชนิดของแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ ลักษณะการเข้าทำลายและความเสียหายจากแมลงศัตรูพืช | 1. ประเมินจากการสอบกลางภาคและปลาย 2. ประเมินจากการทดสอบย่อย 3. ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียนและความตรงต่อเวลาในการส่งงาน | 60% |
| เลือกใช้วิธีการในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตรได้ | 1. ประเมินจากการสอบกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินจากการทดสอบย่อย 3. ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียนและความตรงต่อเวลาในการส่งงาน | 40% |
| รวมทั้งสิ้น | | 100% |

2. วันสุดท้ายของการประเมิน และข้อเสนอแนะ

วันสุดท้ายของการเรียนการสอน (22 ตุลาคม 2566) ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 11 : ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษามีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่ง 7 วัน ภายหลังจากให้คะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน รศ. ดร. ณัฐฉานย์ ลิขิตตระการ, วันที่ 22 มิ.ย. 69

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ, มหาวิทยาลัยแม่โจ้