

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอารักขาพืช

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)

PLO 1 สามารถจำแนกศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากศัตรูพืชได้อย่างแม่นยำ

PLO 2 มีความรู้ และเข้าใจในวงจรชีวิตที่สัมพันธ์กับนิเวศวิทยาของศัตรูพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ

PLO 3 สามารถบริหารจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน โดยคำนึงถึงสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

PLO 4 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

PLO 5 สามารถเรียนรู้และนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานวิจัยภายในประเทศและต่างประเทศเข้ามาพัฒนา และปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการอารักขาพืชอย่างเหมาะสม

PLO 6 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักหน้าที่ มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบต่อการกระทำที่ที่ได้รับมอบหมายจนบรรลุผลสำเร็จ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

มคอ. 3 รายละเอียดรายวิชา

คณะ ผลิตกรรมการเกษตร

สาขาวิชา อารักขาพืช

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา 2/2563

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	กีฏวิทยาทางการเกษตร		
2. รหัสวิชา	กฏ 301		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (3-2-5)		
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอารักขาพืช		
5. ประเภทรายวิชา	วิชาการศึกษาทั่วไป / วิชาเอกบังคับ / วิชาเอกเลือก / วิชาเลือกเสรี		
6. ข้อกำหนด	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ		
8. การแก้ไขล่าสุด	7 / 8 / 2563		
9. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 105 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา / ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : จุดมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์

2.1 คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย) ความสำคัญ รูปร่างลักษณะของแมลง การจัดหมวดหมู่แมลง การพัฒนาการเจริญเติบโตของแมลง ชีววิทยาและนิเวศวิทยาของแมลงศัตรูพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และไรศัตรูพืช หลักการควบคุมแมลงศัตรูพืช รวมทั้งการเก็บรักษาและจำแนกตัวอย่างแมลงทางการเกษตรที่สำคัญ

(ภาษาอังกฤษ) The importance of insect, insect classification, insect external and internal anatomy, growth and development of insect, feeding modes, life cycles and behavior, ecology and identification of insects and mites that important to economic crops, principle of insect pest control, collection and preserved insect samples.

2.2 จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals)

*** ต้องการให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ***

เพื่อให้มีความเข้าใจเกี่ยวกับแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร ชีววิทยา พฤติกรรม และหลักในการควบคุมแมลงศัตรูพืชเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2.3 วัตถุประสงค์ของรายวิชา (Course Objectives)

2.3.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร

2.3.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม

2.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

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

CLO 1 จำแนกแมลงศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นได้

CLO 2 เลือกวิธีป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม

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 และจะนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดสำหรับการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ 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

*** ข้อมูลจากมหาวิทยาลัยมหิดล ***

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนและการวัดประเมินผล

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุงรายวิชา
ควรปรับปรุงเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับ Program Learning Outcome (PLOs) ของหลักสูตร	ได้ทำการปรับปรุงเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลให้มีความสอดคล้อง รวมทั้งได้มีการยกตัวอย่างสถานการณ์ปัจจุบัน หรือข่าวที่กำลังเป็นที่สนใจจากสื่อ สิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ เว็บไซต์หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องเข้าไปในรายวิชา
2.	

หมวดที่ 4 : ข้อบังคับรายวิชา

1. เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจะต้องเข้าเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียน
2. นักศึกษาจะต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามวันและเวลาที่กำหนด
3. นักศึกษาจะต้องเข้าสอบทุกครั้งตามวันและเวลาที่กำหนด

หมวดที่ 5 : การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

- จำแนกแมลงศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นได้
- สามารถเลือกวิธีป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

- ทักษะเรียนเพื่อการเรียนรู้
- ทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

ทักษะเฉพาะ (Specific Skill)

- ทักษะการจำแนกแมลงศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชเบื้องต้น
- ทักษะการเลือกวิธีป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืช

ทักษะทั่วไป (Generic Skill)

- ทักษะเรียนเพื่อการเรียนรู้
- ทักษะการ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ความรู้ (Knowledge)

- การเก็บรวบรวมความรู้
- การนำความรู้ไปใช้

ทัศนคติ (Attitude)

- มีวินัยในตนเอง
- มีความรับผิดชอบ

**หมวดที่ 6 : ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและความเชื่อมโยงสู่
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	บทที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชา #	
PLO 1 สามารถจำแนกศัตรูพืช และ วินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจาก ศัตรูพืชได้	CLO 1 จำแนกแมลงศัตรูพืช และ วินิจฉัยอาการของพืชที่เบื้องต้นได้	รูปร่างลักษณะทางสัณฐานวิทยา การ จัดอันดับของแมลง และแมลงศัตรูพืชที่ สำคัญทางการเกษตร
PLO 2 มีความรู้ และเข้าใจในวงจร ชีวิตที่สัมพันธ์กับนิเวศวิทยาของ ศัตรูพืชที่สำคัญทางเศรษฐกิจ	CLO 1 จำแนกแมลงศัตรูพืช และ วินิจฉัยอาการของพืชที่เบื้องต้นได้	ชีววิทยา นิเวศวิทยา และการเข้า ทำลายผลผลิตทางการเกษตรของแมลง ศัตรูพืช
PLO 3 สามารถบริหารจัดการ ศัตรูพืช	CLO 2 เลือกวิธีป้องกัน กำจัด แมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม	หลักการป้องกันจำกัด วิธีการป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืช

หมวดที่ 7 : แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์	เรื่อง/บท/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	บทนำ ความหมายและความสำคัญของ ศัตรูพืช ประเภทของศัตรูพืช	5	ผศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
2-6	รูปร่างลักษณะทางสัณฐานวิทยา ชีววิทยา นิเวศวิทยาและการจัดอันดับของแมลง	25	ผศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
7-9	แมลงศัตรูพืช นิยามและประวัติ การระบาดของศัตรูพืช นิเวศวิทยาของแมลงศัตรูพืช สัตว์ขาปล้องศัตรูพืชในดิน	15	ผศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
10-14	แมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร แมลงศัตรูข้าว แมลงศัตรูพืชผัก แมลงศัตรูพืชไร่ แมลงศัตรูไม้ผล แมลงศัตรูไม้ดอกไม้ประดับ แมลงศัตรูในโรงเก็บ	25	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ
15-16	หลักการควบคุมแมลงศัตรูพืช การควบคุมโดยไม่ใช้สารเคมี การควบคุมโดยใช้สารเคมี การบริหารจัดการแมลงศัตรูพืช และการบริหารศัตรูพืชแบบผสมผสาน	10	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล, วิธีการสอนและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

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

3. กลยุทธ์การประเมิน

กลยุทธ์การประเมิน	สัดส่วน
การเข้าชั้นเรียน ทดสอบย่อย และงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล	30%
การสอบ	70%
รวมทั้งสิ้น	100%

หมวดที่ 8 : สื่อการสอนและการเรียนรู้

1. หนังสือเรียนและสื่อการเรียนรู้

1. จริยา วิสิทธิ์พานิช ชาตรี สิทธิกุล และเยาวลักษณ์ จันทร์บาง. 2545. โรคและแมลงศัตรูลำไย ถิ่นจีและมะม่วง หจก. ธนบรรณการพิมพ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่. 308 หน้า.
2. คำรณ รุ่งสุข. 2547. เอกสารคำสอน กัญญาวิทยาเบื้องต้น. ภาควิชาอารักขาพืช คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่. 168 หน้า.
3. พิศมัย ขวลิตรวงษ์พร. 2538. แมลงศัตรูไม้ดอกไม้ประดับของประเทศไทย. เอกสารวิชาการประจำปี 2538 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 148 หน้า.
4. เปรมปรี ณ สงขลา มพพ. เคหะการเกษตร ฉบับปรับปรุง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. แมลง-ไร ศัตรูไม้ผล. เจริญรัฐการพิมพ์. 210 หน้า.
5. พิสุทธิ เอกอำนวย. 2450. โรคและแมลงของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ. สายธุรกิจการพิมพ์ บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) 65/101-103 ถ.ชัยพฤกษ์ กรุงเทพฯ 10170. 379 หน้า.

2. การวิจัยและบริการวิชาการ

1. ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล จักรพงษ์ สุภาวรรณ วงศ์พันธ์ พรหมวงศ์ ฉัตรสุดา เพ็ญใจแก้ว อธิราภรณ์ คาปลิว พิสิษฐ์ พูลประเสริฐ ปิยะวรรณ สุทธิประพันธ์ และ วรุตม์ ศิริวุฒิ. 2562. ประสิทธิภาพของคาร์บาริล ฟิโพรนิล และไซเพอร์เมทริน ต่อกิ่งกือตะเข็บสามสี *Antheromorpha uncinata* Jeekel, 1968. วารสารเกษตร 35(2): 1-13.
2. สุกัญญา ภูสิงห์, กิรติ ตันเรือน, วิโรจน์ ลิขิตตระกูลวงศ์, ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล, ศิลปชัย เสนารัตน์ และพิสิษฐ์ พูลประเสริฐ. 2562. การวิเคราะห์ความแปรผันทางพันธุกรรมของแมลงวันผลไม้ *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae) โดยใช้ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน COI. เกษตรนเรศวร 16(1): 37-46.
3. ยุติ สีนวนขำ, กาญจนา เกตุอ่อน, กิรติ ตันเรือน, ทิววัฒน์ นาพิรุณ, วิษณุ ธงไชย, ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล และพิสิษฐ์ พูลประเสริฐ. 2562. ประสิทธิภาพของสารสกัดจากใบเขยตายในการควบคุมลูกน้ำยุงลายบ้าน. วารสารผลิตกรรมการเกษตร. 1(3): 21-31.
4. ชญานิศ โตมณ, ภัทราภรณ์ เพ็ญโพธิ์, กิรติ ตันเรือน, ทิววัฒน์ นาพิรุณ, กุเกียรติ ก้อนแก้ว, ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล, จอห์น เรย์มันด์ ดี ทอร์เรส และพิสิษฐ์ พูลประเสริฐ. ศักยภาพในการเป็นสารกำจัดแมลงของสารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมหนอนแมลงวันบ้าน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร. 4(2): 94-103.

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)
จำแนกแมลงศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นได้	1. ประเมินจากการสอบกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินจากการทดสอบย่อย 3. ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียนและความตรงต่อเวลาในการส่งงาน	60%
เลือกวิธีป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม	1. ประเมินจากการสอบกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินจากการทดสอบย่อย 3. ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายของผู้เรียนและความตรงต่อเวลาในการส่งงาน	40%
รวมทั้งสิ้น		100%

2. วันสุดท้ายของการประเมิน และข้อเสนอแนะ

วันสุดท้ายของการเรียนการสอน (19 มีนาคม 2564) ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 11 : ขั้นตอนการแก้ไขคะแนน

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ที่จะขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมาย และ/หรือ คะแนนสอบ จนกระทั่ง 7 วัน ภายหลังจากการให้คะแนน

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระกูล, วันที่ 30 ตุลาคม 2563