มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะผลิตกรรมการเกษตร
สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิชาอารักขาพืช
วิทยาเขตเชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2569

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	แมลงศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจ
2. รหัสวิชา	10124303
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (2-3-5)
4. หลักสูตร	วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเกษตรศาสตร์ วิชาเอกวิชาปฐพีศาสตร์
5. ประเภทวิชา	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☑ เอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐.....
6. วิชาบังคับก่อน	10124201 กีฏวิทยาเบื้องต้น
7. ผู้สอน	1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์

8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 45 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 45 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 105 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

แมลงต่าง ๆ ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย: กำเนิด แหล่งที่มา การระบาด การแพร่กระจาย การสำรวจชีวประวัติ และอุปนิสัย พืชอาหาร ลักษณะการทำลาย การเลือกสรรและการบริหารวิธีการที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดตลอดจนการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแมลงกับสภาพแวดล้อม

Insects of economic importance in Thailand: original, place of origin, outbreak, distribution, survey, life history and habits, host plant, type of insect damage, selection and administration of insect control method including relation between insect and environment.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO#	รายละเอียด	ระดับการเรียนรู้
1	จำแนกศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากศัตรูพืชเบื้องต้นได้	U
2	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกวิธีป้องกัน กำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสม	A

U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing E = Evaluating / Creating

หมวดที่ 3: การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
-	-

หมวดที่ 4: ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

4.1 นักศึกษารู้และเข้าใจในผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.2 นักศึกษามีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลที่สอดรับกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

4.3 ข้อตกลงร่วมกันระหว่างเรียน

1) นักศึกษาต้องรับผิดชอบเข้าเรียนทุกครั้ง โดยเฉพาะส่วนปฏิบัติการ หากมีความจำเป็นต้องขาดเรียนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนทราบล่วงหน้า หรือหากขาดเรียนอันเนื่องมาจากการเจ็บป่วยให้นำใบรับรองแพทย์มาแสดง มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนร้อยละ 1 ต่อครั้งที่ขาดจากคะแนนรวมร้อยละ 10
2) นักศึกษาต้องรับผิดชอบส่งงานตรงตามกำหนดเวลา หากส่งงานล่าช้าจะถูกหักคะแนนจากคะแนนรวมส่วนของการปฏิบัติงานร้อยละ 20
3) ในการทำงานกลุ่มร่วมกัน นักศึกษาต้องขโมยผลงานของนักศึกษาคนอื่นมาส่งเป็นของตน หากจับได้ถือเป็นความผิดที่รุนแรงและถูกหักคะแนนร้อยละ 20
4) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนมธรรมเนียมประเพณีไทย มิฉะนั้นจะถูกหักคะแนนรวมร้อยละ 10 ต่อครั้ง

4.4 การแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

1) **การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน** นักศึกษาส่งงานและรับรู้ผลคะแนนได้ตามช่องทางและเวลาที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
2) **การขอแก้ไขคะแนน** นักศึกษาสามารถขอแก้ไขคะแนนงานที่ได้รับมอบหมายและ/หรือคะแนนสอบ ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันประกาศผลคะแนน

4.5 ข้อปฏิบัติในการอุทธรณ์การประเมินการเรียนการสอน

นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ผ่านหลักสูตรโดยช่องทางการอุทธรณ์ของนักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาในกรณีที่นักศึกษาสงสัยเรื่องการประเมินผลในรายวิชาหรือเรื่องที่ เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน โดยแจ้งเรื่องที่จะอุทธรณ์ที่ **เจ้าหน้าที่หลักสูตร** หรือสายตรง **ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร** โดยตรงโดยข้อมูลติดต่อจะอยู่ที่หน้าเว็บไซต์ของหลักสูตร

หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs)

5.1 ความสอดคล้องของรายวิชาต่อปรัชญา/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และปรัชญาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

หัวข้อ	รายละเอียด	ความสอดคล้องของรายวิชา
ปรัชญาการเรียนการสอนมหาวิทยาลัย	จัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างปัญญาในรูปแบบการเรียนรู้จากการปฏิบัติที่บูรณาการกับการทำงานตามอมตะโอวาท งานหนักไม่เคยฆ่าคน มุ่งให้ผู้เรียน ***มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต***สามารถพัฒนาทักษะเดิมสร้างเสริมทักษะใหม่มี***วิธีคิดของการเป็นผู้ประกอบการ***มีการใช้***เทคโนโลยีดิจิทัลและการสื่อสาร*** มีความตระหนักต่อสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ยึดมั่นในความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัยกับชุมชน ตามจุดยืนของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ที่ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งชีวิต”	การจัดการศึกษาเชิงรุก (active learning) ทางด้านอารักขาพืชเพื่อการเกษตรที่เน้นการปฏิบัติ สอดแทรก***ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศและสามารถการสื่อสารความรู้ การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในแง่การลดปริมาณแมลงศัตรูพืช*** ได้จากกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1, 2
ปรัชญาหลักสูตร	“มุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถ***นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มผลิตภาพในการผลิตพืชได้อย่างเหมาะสม*** เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์และอยู่ในบริบทของมาตรฐานคุณธรรมและจริยธรรม”	ความรู้ด้านการจำแนกศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นได้ และสามารถเลือกวิธีป้องกัน กำจัดศัตรูพืชที่เหมาะสมกับกลุ่มนั้น เพื่อลดปริมาณศัตรูพืช แลเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยปฏิบัติอยู่บนจริยธรรม โดยเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนและการปฏิบัติ CLO 1, 2

5.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร #

PLOs	รายละเอียด
PLO1	อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์เกษตรด้านการผลิตพืชได้
PLO2	ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์เกษตรในการแก้ไขปัญหาด้านการเพิ่มผลิตภาพพืชได้
PLO3	ประยุกต์ใช้ภาษาและการสื่อสารในการอธิบายทฤษฎีและแนวคิดด้านการเพิ่มผลิตภาพของพืชได้อย่างเหมาะสม

PLO4	ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ แก้ปัญหาในการจัดการข้อมูลด้านการเกษตรและผลิตภาพของพืชได้
PLO5	อภิปรายความสัมพันธ์ของ หลักคุณธรรมและจริยธรรม ด้านการเกษตรกับการประกอบอาชีพได้

U = Remembering / Understanding A = Applying / Analyzing E = Evaluating / Creating

ทักษะการเรียนรู้

PLO ที่สอดคล้องกับ CLO ของรายวิชา		ทักษะเฉพาะ Specific skill	ทักษะทั่วไป Generic skill	ความรู้ Knowledge	ทักษะ Skill	ทัศนคติ Attitude
PLOs	CLOs					
3	1. จำแนกศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นได้	✓	-	U	-	-
4	2. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกวิธีป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม	✓	-	-	A	

ให้ระบุเครื่องหมาย ✓ ความสอดคล้องของรายวิชากับ PLOs, CLOs และ LLLs

10124303 แมลงศัตรูสำคัญทางเศรษฐกิจ		ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร				
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	จำแนกแมลงศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นได้			✓		-
CLO2	สามารถเลือกวิธีป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม				✓	-
LLL1	ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	✓				-
LLL2	การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ			✓		-
LLL3	ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ				✓	-
LLL4	การคิดเชิงวิพากษ์และความสามารถในการแก้ปัญหา		✓			-

กิจกรรมการเรียนการสอนที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์/นวัตกรรม/การเป็นผู้ประกอบการ

กิจกรรม	ผลลัพธ์		บทเรียน
1. จัดทำกล่องแมลง	นักศึกษาจับและนำส่งตัวอย่างแมลง โดยออกแบบกล่องเก็บตัวอย่างแมลงอย่างสร้างสรรค์	ความคิดสร้างสรรค์	บทบรรยายและบทปฏิบัติการที่ 1-3

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการประเมินผล

6.1 ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO#	CLO#	รายละเอียด	บท#
3	1	จำแนกแมลงศัตรูพืช และวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากศัตรูพืชเบื้องต้นได้	บรรยายและบทปฏิบัติการ บทที่ 1-6, 10, 12, 13
4	2	ประยุกต์ใช้ความรู้ในการเลือกวิธีป้องกัน กำจัดแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม	บรรยายและบทปฏิบัติการ บทที่ 7, 8, 11, 14-16

6.2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) การเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs) วิธีการสอน และการประเมินผล

CLOs	LLLs	วิธีการสอน (Active Learning)	การประเมินผล
1. จำแนกแมลงศัตรูพืชและวินิจฉัยอาการของพืชที่เกิดจากแมลงศัตรูพืชเบื้องต้นได้	1 ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	บรรยายเชิงโต้ตอบ (Interactive Lecture) ใช้กรณีศึกษา (Case Study) สั้นๆ เพื่อเปิดประเด็น	การสอบ (ปรนัย)
	2. การปรับตัว การทำงานเป็นทีมและความเป็นผู้นำ	ทักษะการทำงานเป็นทีมและการมีมนุษย์สัมพันธ์ (Team work and people skills)	บทปฏิบัติการกล่องตัวอย่างแมลง
	3. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การเรียนรู้ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology skills) เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับศัตรูพืช และอาการของพืชที่ปรากฏ	การสอบ (ปรนัย) บทปฏิบัติการ
CLOs	**LLLs**	**วิธีการสอน (Active Learning)**	**การประเมินผล**
2. สามารถเลือกวิธีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชที่เหมาะสม	1 ความใฝ่รู้และพร้อมที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่	ปฏิบัติการโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Lab): ให้ตัวอย่างพืชเป็นโรค/แมลง โดยไม่บอกชื่อ ให้นักศึกษาใช้เครื่องมือและคู่มือวินิจฉัย	การสอบ (ปรนัย) บทปฏิบัติการ
	3. ทักษะคอมพิวเตอร์พื้นฐานและความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	การเรียนรู้ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information technology skills) เพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการควบคุมศัตรูพืชในแต่ละกลุ่ม	การสอบ (ปรนัย) บทปฏิบัติการ

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

7.1 แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1		แนะนำวิชา การวางกรอบ และข้อตกลงการเรียนการสอน และการสอบ ตำรา วารสาร และเอกสารประกอบการเรียน	2	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
2		แมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ	2	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
3-6		แมลงศัตรูที่สำคัญของพืชไร่	8	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
7-9		แมลงศัตรูที่สำคัญของไม้ผล	6	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
10		สอบกลางภาค		
11-12		แมลงศัตรูที่สำคัญของพืชผักและไม้ดอกไม้ประดับ	4	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
13-14		แมลงศัตรูที่สำคัญในโรงเก็บ	4	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
15-16		ไรศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร	4	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
รวม			**28**	

7.2 แผนการสอนภาคปฏิบัติ

สัปดาห์ #	บท #	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1		แนะนำวิชา การวางกรอบ และข้อตกลงการเรียนการสอน และการสอบ ตำรา วารสาร และเอกสารประกอบการเรียน	3	รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์
2		แมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ	3	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
3-6		แมลงศัตรูที่สำคัญของพืชไร่	12	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
7-9		แมลงศัตรูที่สำคัญของไม้ผล	9	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
11-12		แมลงศัตรูที่สำคัญของพืชผักและไม้ดอกไม้ประดับ	6	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
13-14		แมลงศัตรูที่สำคัญในโรงเก็บ	6	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ
15-16		ไรศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตร	6	ดร.จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ และ รศ.ดร.ณัฐดนัย ลิขิตตระการ

รวม	**36**	7

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

CLOs	วิธีการและสัดส่วนการประเมิน			รวม (100%)
	สอบกลางภาค (%)	สอบปลายภาค (%)	บทปฏิบัติการ (%)	
1 นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นเรื่องแมลงศัตรูพืช	20 %	20 %	15 %	65 %
2 สามารถเลือกใช้วิธีการในการควบคุมแมลงศัตรูพืชที่สำคัญทางการเกษตรได้	15 %	15 %	15 %	45 %

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

1) การสอบข้อเขียน (ปรนัย)

ตอบผิด = 0 คะแนน, ตอบถูก = ตามค่าคะแนนที่ระบุไว้ในข้อสอบ

2) รายงานบทปฏิบัติการ

คำชี้แจง: ใช้สำหรับประเมินคุณภาพของชิ้นงานหรือการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ โดยพิจารณาจากเกณฑ์ 4 ด้านหลัก ได้แก่ ความถูกต้อง กระบวนการ ความสมบูรณ์ และความเป็นมืออาชีพ

รายการประเมิน	ระดับการให้คะแนน				
	4 = ดีมาก	3 = ดี	2 = พอใช้	1 = ต้องปรับปรุง	0 = ไม่ส่ง
1. ความถูกต้องตามหลักการ	ผลงาน/การปฏิบัติถูกต้องตามหลักวิชาการ ทฤษฎี หรือหลักปฏิบัติ ทุกประการ แสดงถึงความเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้ง	ผลงาน/การปฏิบัติ ส่วนใหญ่ถูกต้อง ตามหลักการ อาจมีข้อผิดพลาดเล็กน้อยที่ไม่ใช่สาระสำคัญ	ผลงาน/การปฏิบัติ มีข้อผิดพลาดที่เห็นได้ชัด แต่ยังคงโครงสร้างหรือแนวคิดหลักที่ถูกต้องอยู่บ้าง	ผลงาน/การปฏิบัติ มี ข้อผิดพลาดในสาระสำคัญ หรือไม่ถูกต้องตามหลักการที่กำหนด	-
2. กระบวนการและเทคนิค	ปฏิบัติตามขั้นตอนได้ อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว และแสดงให้เห็นถึงเทคนิคที่ดีในการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือ	ปฏิบัติตามขั้นตอน ส่วนใหญ่ได้ถูกต้อง แต่อาจยังไม่คล่องแคล่ว หรือลำดับขั้นตอนสลับไปบ้างเล็กน้อย	เข้าใจขั้นตอน แต่ ปฏิบัติได้ไม่ราบรื่น หรือมีการข้ามขั้นตอนสำคัญบางขั้นตอนไป	ไม่เข้าใจขั้นตอนการปฏิบัติงาน สับสน การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือไม่ถูกต้อง	-
3. ความสมบูรณ์ของผลงาน	ชิ้นงาน/การปฏิบัติงาน มีองค์ประกอบ	ชิ้นงาน/การปฏิบัติงาน มีองค์ประกอบหลัก	ชิ้นงาน/การปฏิบัติงาน ขาดองค์ประกอบที่สำคัญ	ชิ้นงาน/การปฏิบัติงาน ขาดองค์ประกอบไป	

	ครบถ้วนสมบูรณ์ทุกส่วนตามที่ได้รับมอบหมาย	ครบถ้วน แต่อาจขาดรายละเอียดปลีกย่อยบางส่วน	บางส่วน ทำให้งานไม่สมบูรณ์	จำนวนมาก หรือทำไม่เสร็จตามที่กำหนด	

8.4. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การสอบภาคบรรยายความสนใจ	70 %
รายงานบทปฏิบัติการ กิจกรรมกลุ่ม	20 %
การเข้าชั้นเรียน ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา (บรรยายและปฏิบัติการ)	10 %
รวมทั้งสิ้น	**100 %**

8.3 เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	ระดับผลการเรียน	เกณฑ์การประเมินผล
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	80% ขึ้นไป
B+	ดีมาก (Very good)	75 – 79%
B	ดี (Good)	70 – 74%
C+	ค่อนข้างดี (Above Average)	65 – 69%
C	ปานกลาง (Average)	60 – 64%
D+	ค่อนข้างอ่อน (Below Average)	55 – 59%
D	อ่อน (Poor)	50 – 54%
F	ตก (Fail)	ต่ำกว่า 50%

นอกจากอักษรระดับคะแนนข้างต้นแล้ว ผู้สอนอาจใช้อักษรอื่นเพื่อเป็นสัญลักษณแสดงผลการศึกษา โดยมีความหมายดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบผ่าน
U	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
I	ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ หรือแสดงว่านักศึกษาสอบไม่ผ่าน
V	ลงทะเบียนในฐานะผู้เข้าร่วมฟัง โดยไม่มีการประเมินผลและมีเวลา เรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80
W	ถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลา
Op	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุดให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่หลักสูตร กำหนด

8.4 การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชา (CLOs)

1) การประเมินทางตรง (Direct Assessment) ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนในรายวิชา โดยผลการประเมินในแต่ละรายวิชาต้องมีผลการประเมินอยู่ใน Tier 2 ขึ้นไป จึงจะถือได้ว่าบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

ระดับ	รายละเอียด	ระดับร้อยละ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	น้อยกว่า 50	F
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 50 น้อยกว่า 60	D, D+
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่ เฝ้าระวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	มากกว่าหรือเท่ากับ 60 น้อยกว่า 70	C, C+
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่ น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	เท่ากับหรือมากกว่า 70	B, B+, A

2) การประเมินทางอ้อม (Indirect Assessment) ประเมินโดยนักศึกษาเมื่อเรียนรายวิชาในหลักสูตร โดยผลการประเมินต้องมีผลการประเมิน ระดับ 2 ขึ้นไป จาก ระดับคะแนน 5

ระดับ	รายละเอียด	ระดับ	ระดับคะแนน
TIER1	ไม่ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่ผ่านตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	1	1.00-1.99
TIER2	ผ่านอยู่ในระดับที่ ไม่น่าพอใจตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	2	2.00-2.99
TIER3	ผ่านอยู่ในระดับที่ เฝ้าระวังให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	3	3.00-3.99
TIER4	ผ่านอยู่ในระดับที่ น่าพอใจเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs)	4,5	4.00-5.00

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. พิสุทธิ์ เอกอำนวย. 2561. โรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญ (พิมพ์ครั้งที่ 5). บ. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) กรุงเทพฯ. 704 หน้า.

2. เอกสารวิชาการเกษตร กลุ่มวิจัยกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช. 2551. คำแนะนำการป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์ศัตรูพืช. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.

3. วารสารทางวิชาการ เช่น วารสารกีฏและสัตววิทยา (Entomology and Zoology Gazette) สมาคมกีฏและสัตววิทยาแห่งประเทศไทย

4. วารสาร Plant Protection Science, Crop protection โดยสามารถสืบค้นได้จากห้องสมุดมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และระบบออนไลน์

5. เวปไซต์หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร และ CAB International (CABI) เป็นต้น

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- ณัฐดนัย ลิขิตตระการ จักรพงษ สุภาวรรณ วงคพันธ พรหมวงศ ฉัตรสุดา เผือกใจแผว ธีราภรณ คาปลิว พิสิษฐ พูลประเสริฐ ปยะวรรณ สุทธิประพันธ และ วรุฒ ศิริวุฒิ. 2562. ประสิทธิภาพของคารบาริล ฟโปรนิล และไซ เพอรเมทริน ตอกิ้งกือตะเข็บสามสี *Antheromorpha uncinata* Jeekel, 1968. วารสารเกษตร 35(2): 1–13.
- จักรพงษ์ สุภาวรรณ์ ดาวพระศุกร์ เอกชัยวีรกูล ศราวดี แสนศรี และ ณัฐดนัย ลิขิตตระการ. 2564. ความเป็นพิษของสกัดจากพืชที่มีผลต่อหนอนกระทู้ผัก (*Spodoptera litura* Fabricius). วารสารผลิตกรรมการเกษตร 3(1): 1-11.

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน วันที่ 13 เดือน พฤศจิกายน 2569