**มคอ. 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564**

**0403341 กีฏวิทยาทางการเกษตร 3(2-3-4) ชั้นปีที่ 3**

**AGRICULTURAL ENTOMOLOGY**

**หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป**

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** : มหาวิทยาลัยทักษิณ

**ชื่อหน่วยงาน** : คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน

**ชื่อหลักสูตร**  : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

(ปรับปรุง พ.ศ. 2560)

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

ผศ.ดร. ปริศนา วงค์ล้อม

ผศ.ดร. สุขุมาล หวานแก้ว

**ห้องเรียนและเวลาเรียน**  : บรรยาย -

: ปฏิบัติการ -

**รายวิชาที่ต้องมีมาก่อนหรือต้องเรียนพร้อมกัน** : ไม่มี

**หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา**

: บรรยาย 15 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

: สอนเสริม ไม่มี

: การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

: การศึกษาด้วยตนเอง 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

**จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล**

1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยให้นิสิตนัดหมายอาจารย์ล่วงหน้า

ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน: ผศ.ดร. ปริศนา วงค์ล้อม เบอร์โทร 0869581911

**วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

15 พฤศจิกายน 2564

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**บุรพวิชา** : ไม่มี

**คำอธิบายรายวิชา** : ศึกษาสัณฐาน กายวิภาค และวงจรชีวิตของแมลง การเปลี่ยนรูปร่างของแมลงในแต่ละวัย ระบบภายในของแมลง การจำแนกแมลงในระดับอันดับและระดับวงศ์ วิธีการจับ เก็บ และรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อการศึกษา วิจัย และฝึกปฏิบัติ

**1.** **จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

1.1 ด้านความรู้ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฏีและทักษะในการปฏิบัติทางพืชศาสตร์ (2.3)

1.1.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เกี่ยวกับ สัณฐาน กายวิภาค ทั้งในด้านความสำคัญ หน้าที่ และโครงสร้าง

1.1.2 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจชีววิทยาพื้นฐานของแมลงแต่ละกลุ่ม ในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนรูปร่าง และวงจรชีวิตของแมลง

1.1.3 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจำแนกแมลงในระดับอันดับและในระดับวงศ์ได้

1.1.4 เพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติวิธีการจับ เก็บ และรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อการศึกษา วิจัย

**2.** **วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

* 1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เกี่ยวกับ สัณฐาน กายวิภาค ทั้งในด้านความสำคัญ หน้าที่ และโครงสร้าง
  2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจชีววิทยาพื้นฐานของแมลงแต่ละกลุ่ม ในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนรูปร่าง และวงจรชีวิตของแมลง
  3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจำแนกแมลงในระดับอันดับและในระดับวงศ์ได้
  4. เพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติวิธีการจับ เก็บ และรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อการศึกษา วิจัย

**หมวดที่ 3 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ วิธีการสอน วิธีการประเมินผล และแผนการประเมิน**

| **ผลลัพธ์การเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** | **น้ำหนักคะแนน** |
| --- | --- | --- | --- |
| **PLO1 อธิบายทฤษฎีทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (U)**  TQF2: ด้านความรู้ 2.3 | | |  |
| CLO1 ความรู้ เกี่ยวกับ สัณฐาน กายวิภาค ทั้งในด้านความสำคัญ หน้าที่ และโครงสร้าง  CLO2 ความรู้ ความเข้าใจชีววิทยาพื้นฐานของแมลงแต่ละกลุ่ม ในด้านการเจริญเติบโต การเปลี่ยนรูปร่าง และวงจรชีวิตของแมลง | บรรยาย  บรรยายและตัวอย่างแมลง | สอบกลางภาค  การเก็บตัวอย่างแมลง | 30%  10% |
| **PLO2 สามารถปฏิบัติงานเทคนิคทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง**  TQF2: ด้านความรู้ 2.3 | | |  |
| CLO3 สามารถจำแนกแมลงในระดับอันดับและในระดับวงศ์ได้  CLO4 ฝึกปฏิบัติวิธีการจับ เก็บ และรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อการศึกษา วิจัย | เทคนิคและการปฏิบัติการ  ตัวอย่างแมลง | การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ  สอบปลายภาค  รายงานปฏิบัติการ | 10%  30%  20% |

**หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล**

1. **แผนการสอน** (หากบรรยายและปฏิบัติการเป็นคนละหัวข้อสามารถแยกตารางได้)

**แผนการสอน ปฏิบัติการ**

**ปฏิบัติการ วันจันทร์ 8.00 น – 10.00 น. ห้อง TCD 324**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| สัปดาห์ที่ | วัน/เดือน/ปี | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน (ชั่วโมง) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | ผู้สอน |
| 1 | 4 **ก.ค.** 65 | **ชี้แจ้งรายละเอียดรายวิชา** | **2** | มคอ. 3 แผนการเรียน | ผศ.ดร.ปริศนา |
| 2 | 11 **ก.ค.** 65 (**งด นัดชดเชย**) | **บทที่ 1** องค์ประกอบทางกายวิภาคเบื้องต้นของแมลง   * ลักษณะอวัยวะภายนอกของแมลงและบทบาทหน้าที่ | **4** | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point **และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร.ปริศนา |
| 3-4 | 18, 25 **ก.ค.** 65 | **บทที่ 2** อวัยวะภายในของแมลงและบทบาทหน้าที่  - ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย - ระบบประสาท  - ระบบหมุนเวียนโลหิต  - ระบบหายใจ  - ระบบสืบพันธุ์ | **4** | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point**และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. ปริศนา |
| 5 | 1 **ส.ค.** 65 | **บทที่ 3** การเปลี่ยนรูปร่างของแมลง (metamorphosis) และการลอกคราบ (molting)  - กระบวนการ และบทบาทของฮอร์โมนที่เกี่ยวข้อง | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point **และ**  **เอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. ปริศนา |
| 6 | 8 **ส.ค.** 65 | **บทที่ 4**  การจัดหมวดหมู่ของแมลง ในระดับ Order Apterygota : Order Protura, Collembola, Diplura, Thysanura, Archeognatha | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point **และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. ปริศนา |
| 7 | 15 **ส.ค.** 65 | **บทที่ 5**  Pterygote insect : Order Ephemeroptera และ Ordonota และ Paleopter | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point**และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. ปริศนา |
| 8 | 22 **ส.ค.** 65 | **บทที่ 6** Order Orthoptera  การจำแนกแมลง แมลงศัตรูพืชแมลงศัตรูธรรมชาติ การเลี้ยงแมลงอุตสาหกรรม | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point**และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. ปริศนา |
| 9 | 29 **ส.ค.** 65 | **บทที่ 7** Order Isoptera, Dermaptera, Ephemerroptera, Zoraptera Psocoptera Mallophaga Anoplura และ Thysanoptera | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point**และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. ปริศนา |
| 10 | 5-9 ก.ย. 65 | สอบกลางภาค | | | |
| **1**1 | 12 **ก.ย.** 65 | **บทที่ 8** Order Hemiptera  การจำแนกแมลง แมลงศัตรูพืชแมลงศัตรูธรรมชาติ | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point**และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. สุขุมาล |
| **12** | 19 **ก.ย.** 65 | **บทที่ 9** Order Homoptera การจำแนกแมลง แมลงศัตรูพืชแมลงศัตรูธรรมชาติ | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้** power point**และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. สุขุมาล |
| **13** | 26 **ก.ย.** 65 | **บทที่ 10** Coleoptera  การจำแนกแมลง แมลงศัตรูพืชแมลงศัตรูธรรมชาติ การเลี้ยงแมลงอุตสาหกรรม | 2 | **-สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power pointและเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. สุขุมาล |
| **14** | 3 **ต.ค.** 65 | **บทที่ 11** Order Lepidoptera  การจำแนกแมลง แมลงศัตรูพืชแมลงศัตรูธรรมชาติ | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power pointและเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. สุขุมาล |
| **15** | 10 **ต.ค.** 65 | **บทที่ 12** Order Diptera และ Order Hymenoptera  การจำแนกแมลง แมลงศัตรูพืชแมลงศัตรูธรรมชาติ และการเลี้ยงผึ้ง | 2 | **- สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point และเอกสารประกอบการสอน** | ผศ.ดร. สุขุมาล |
| **16** |  | สอบปลายภาค | | | |

**แผนการสอน ปฏิบัติการ**

**ปฏิบัติการ พฤหัสบดี 13.00 น – 16.00 น. ห้อง ปก103**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| สัปดาห์ที่ | วัน/เดือน/ปี | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน (ชั่วโมง) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | ผู้สอน |
| 1 | 7 **ก.ค.** 65 | **- อธิบายความสำคัญในการศึกษากายวิภาคและ สรีรวิทยาเบื้องต้นของแมลง**  **- วิธีการเก็บแมลงใน field แบบต่างๆ**  **- วิธีการ set และเก็บรักษาตัวอย่างแมลง** | **3** | **เตรียมอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่างแมลง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 1 | 7 **ก.ค.** 65 | * **ศึกษาองค์ประกอบทางกายวิภาคเบื้องต้นของแมลงและสัตว์ขาปล้องในกลุ่มต่างๆ** | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 3 | 21 **ก.ค.** 65 | **- ศึกษาอวัยวะภายนอกของแมลง ขา หนวด ปีก หน้าที่ และความสำคัญ** | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 4 | 28 **ก.ค.** ชด  4 **ส.ค.** 65 | **- ศึกษาระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่าย รวมถึงหน้าที่ของอวัยวะองค์ประกอบในระบบเหล่านั้น** | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 5 | 4 **ส.ค.** 65 | **- ศึกษาระบบหายใจและหมุนเวียนโลหิต ระบบประสาทของแมลง รวมถึงหน้าที่ของอวัยวะองค์ประกอบในระบบเหล่านั้น** | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 6 | 11 **ส.ค.** 65 | **- ศึกษาวงจรชีวิต การเจริญเติบโต และการเปลี่ยนรูปร่างของแมลง** | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 7 | 18 **ส.ค.** 65 | - การจำแนกแมลงในระดับอันดับ (Order) | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 8 | 25 **ส.ค.** 65 | **- การจำแนกแมลงในระดับวงศ์ที่เป็นสมาชิกของ** Order Protura, Collembola, Diplura, Microcoryphia, Thysanura, | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 9 | 1 **ก.ย.** 65 | การจำแนกแมลงในระดับวงศ์ที่เป็นสมาชิกของ Order Ephemeroptera Odonata Plecoptera และTrichoptera | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 10 | 5-9 **ก.ย.** 65 | **สอบกลางภาค** | | | |
| 11 | 15 **ก.ย.** 65 | **-การจำแนกแมลงในระดับวงศ์ที่เป็นสมาชิกของ** Order Orthoptera Phasmatodea Mantodea Grylloblattodea Dermaptera Isoptera Blattodea Psocoptera Phthiraptera **และ** Siphonaptera | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร.ปริศนา**  **จตุพร** |
| 12 | 22 **ก.ย.** 65 | **การจำแนกแมลงในระดับวงศ์ที่เป็นสมาชิกของ** Order Hemiptera Homoptera | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร. สุขุมาล**  **จตุพร** |
| 13 | 29 **ก.ย.** 65 | **- การจำแนกแมลงในระดับวงศ์ที่เป็นสมาชิกของ** Order Lepidoptera Coleoptera | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.**ดร. สุขุมาล**  **จตุพร** |
| 14 | 6 **ต.ค.** 65 | - **การจำแนกแมลงในระดับวงศ์ที่เป็นสมาชิกของ** Order Lepidoptera Coleoptera | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.ดร. สุขุมาล  **จตุพร** |
| 15 | 13 **ก.ย.** 65  ชดเชย | - **การจำแนกแมลงในระดับวงศ์ที่เป็นสมาชิกของ** Order Diptera | **3** | **สอนและบรรยายเนื้อหา และศึกษาจากตัวอย่างจริง** | ผศ.ดร. สุขุมาล  **จตุพร** |
|  |  | สอบปลายภาค |  |  |  |

**2. การให้ระดับขั้นและการตัดเกรด**

ตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้ A≥80, B+≥75, B≥70, C+≥65, C≥60, D+≥55, D≥50 F≤49.99

**3. แนวทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา/ผู้เรียน Appeal Procedure**

3.1 นิสิตสามารถร้องเรียนผ่านผู้ประสานงานรายวิชา หรือคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้โดยตรง

3.2 นิสิตสามารถร้องเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนไม่รับทราบได้ทางเว็บไซต์คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน



https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeGQQz0A7u\_X04oj\_uSrsd0Mgb3gC-9XUHnMsxS9Hol9xPB0Q/viewform

**หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

1. **เอกสารและตำราประกอบการเรียนการสอน**

|  |
| --- |
| เกรียงไกร สุวรรณภักดิ์. (2546). คู่มือผีเสื้อ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สารคดี.  เกรียงไกร สุวรรณภักดิ์ และ จารุจินต์ นภีตะภัฏ. (2552). คู่มือแมลง. พิมพ์ครั้งที่ 2.  กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สารคดี.ภาควิชากีฏวิทยา  คณะเกษตร. (2538). บทปฏิบัติการกีฏวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  อินทวัฒน์ บุรีคำ. (2548). นิเวศวิทยาวิเคราะห์ทางกีฏวิทยา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์  มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  Triplehorn, C.A. and Johnson N.F. (2005). Borror and Delong’s Introduction to  the Study of Insects. 7th ed. Belmont: Thomson Learning, Inc.  Matthews, E.G. (1976**).** Insect Ecology. Brisbane: University of Queensland Press. |

**2. ทรัพยากร/สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน**

Webex,

**3. การบูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัย (Research integrated learning)**

**4. การบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ (Academic service integrated learning) และความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก**