**มคอ. 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565**

**0403333 หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช หน่วยกิต 3(2-3-6) ชั้นปี 3**

0403333 **PRINCIPLE OF PLANT BREEDING**

**หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป**

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** : มหาวิทยาลัยทักษิณ

**ชื่อหน่วยงาน** : คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน

**ชื่อหลักสูตร**  : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

(ปรับปรุง พ.ศ. 2560)

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

1. รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

**ห้องเรียนและเวลาเรียน**  : บรรยาย จันทร์ เวลา 15.10-17.10 น.

: ปฏิบัติการ อังคาร เวลา 13.00-16.00 น.

**รายวิชาที่ต้องมีมาก่อนหรือต้องเรียนพร้อมกัน** : ไม่มี

**หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา**

: บรรยาย 30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

: สอนเสริม ไม่มี

: การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน - ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

: การศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

**จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล**

: 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยการประกาศให้นิสิตทราบทาง TSU MOOCs / Google   
 Classroom / Line / Facebook

: ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน รศ.ดร. สรพงค์ เบญจศรี 074-690605 ต่อ 3305

**วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

22 พฤศจิกายน 2565

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**บุรพวิชา** : ไม่มี

**คำอธิบายรายวิชา** :

ประวัติ ความสำคัญ หลักการปรับปรุงพันธุ์พืช โครงสร้างดอก ระบบการสืบพันธุ์ ยีนควบคุม การเป็นหมัน วิวัฒนาการการปรับปรุงพันธุ์ การสร้างความปรวนแปรในพืช การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช การปรับปรุงพันธุ์พืชแบบผสมตัวเองและผสมข้าม การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อเพิ่มผลผลิต ต้านทานโรค แมลง และสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการกลายพันธุ์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช และฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

**1.** **จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

1.1 มีความรู้ทางด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช

1.2 สามารถแยกพืชผสมตัวเอง พืชผสมข้ามได้

1.3 สามารถคัดเลือกพืชตามลักษณะต่างๆ ที่ต้องการได้

1.4 ออกแบบการใช้ข้อมูล เทคนิคและความรู้ทางการเกษตรที่เกี่ยวกับงานปรับปรุงพันธุ์พืช

1.5 สร้างความมั่นคงทางอาหาร โดยใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืช

1.6 เพื่อให้นิสิตประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการปรับปรุงพันธุ์พืชในท้องถิ่น

**2.** **วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

เพื่อให้นิสิตมีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผักซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจไปใช้ทำการทำงานที่ได้

**หมวดที่ 3 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต**

| **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** | **น้ำหนักคะแนน(%)** | **ประเมินตาม TQF** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sub PLO1A อธิบายทฤษฏี หลักการ วิทยาศาสตร์พื้นฐานทางด้านการผลิตพืช ปลอดภัยต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (U) (⚫)** | | | **40%** | **1.5 2.1 4.1 4.2** |
| CLO 1 เพื่อให้นิสิตมีความรู้ทางด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช | Lecture base | สอบกลางภาค | 10 | 2.1 |
| CLO 2 เพื่อให้นิสิตสามารถแยกพืชผสมตัวเอง พืชผสมข้ามได้ | Active base | ชิ้นงาน ประเมินการเข้าเรียน (1.5) | 10 | 2.1 |
| Lecture base | สอบกลางภาค | 5 |
| CLO 3 เพื่อให้นิสิตสามารถคัดเลือกพืชตามลักษณะต่างๆ ที่ต้องการได้ | Active base | สอบย่อย | 5 | 2.1 |
| Lecture base | สอบกลางภาค | 10 |
| **Sub PLO2B วางแผนการผลิตพืชตามมาตรฐานสากล ผลิตพืชปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมในห่วงโซ่อุปทาน (E) TQF 1.1 1.4 3.1 3.3 4.2** | | | **60%** | **1.2 3.3 3.4 4.2 5.2** |
| CLO 4 เพื่อให้นิสิตออกแบบการใช้ข้อมูล เทคนิคและความรู้ทางการเกษตรที่เกี่ยวกับงานปรับปรุงพันธุ์พืช | Lecture base | รายงาน | 5 | 1.2 |
| การนำเสนอ | 5 | 5.2 |
| CLO 5 เพื่อให้นิสิตสร้างความมั่นคงทางอาหาร โดยใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์พืช | Active base | สอบปลายภาค | 15 | 3.3 |
| Practice base | ชิ้นงาน | 15 | 3.4 |
| CLO 6 เพื่อให้นิสิตประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการปรับปรุงพันธุ์พืชในท้องถิ่น | Lecture base | สอบปลายภาค | 10 |  |
| Community base | ชิ้นงาน | 10 | 3.1 |

**หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล**

1. **แผนการสอน**

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนชั่วโมง | | กิจกรรมการเรียนการสอน  และสื่อที่ใช้ | ผู้สอน |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| บรรยาย | ปฏิบัติ |
| 1  28 พย. 65 | **บทที่ 1** ชี้แจงรายวิชา  **บทนำ ความหมาย และความสำคัญของการปรับปรุงพันธุ์พืช**  - ความหมายของการปรับปรุงพันธุ์พืช  - ความสำเร็จของการปรับปรุงพันธุ์พืช | 2 | 3 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 2  ธค. 65 | **บทที่ 2 ประวัติและวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์พืช**  ประวัติและวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงพันธุ์พืช | 2 | 3 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 3  12  ธ.ค. 65 | **บทที่ 3 โครงสร้างดอก ระบบสืบพันธุ์ และการจำแนกประเภทของดอก**  - จำแนกประเภทของดอก  - ประเภทของดอกพืชแบบต่างๆ  กลไกการเกิดเซลล์สืบพันธุ์ และการเป็นหมัน | 2 | 3 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 4-5  16,26 ธค. 65 | **บทที่ 4 การเป็นหมันของเกสรเพศผู้ และการผสมตัวเองไม่ติด**  - ความหมายและขอบเขตการเป็นหมัน  - การกลไกและประเภทของการเป็นหมัน  - กลไกลการผสมตัวเองไม่ติด | 4 | 6 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 6-7  2, 9 ม.ค. 66 | บทที่ 5 **ถิ่นกำเนิด วิวัฒนาการ และการอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมของพืชปลูก**  - แหล่งกำเนิดของพืชสำคัญต่างๆ  - การแบ่งกลุ่มพืชตามแหล่งกำเนิด  - วิวัฒนาการของพืชปลูก  - การอนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมพืช | 4 | 6 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 8-9  16,23 มค.66 | **บทที่ 6** การแสดงออกของยีน และพันธุกรรมพื้นฐาน  - ความหมายและขอบเขตของการแสดงออกของยีน  -ความแปรปรวนของลักษณะคุณภาพ และลักษณะปริมาณ  - ความดีเด่นของลูกผสม และอัตราการถ่ายทอดทางพันธุกรรม  **บทที่ 7** การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง  - ความหมายของพันธุ์พืชผสมตัวเอง  - วิธีการปรับปรุงพันธุ์พืชผสมตัวเอง แบบต่างๆ เช่น การคัดเลือกแบบจดประวัติ การคัดเลือกแบบเก็บรวม และการคัดเลือกแบบตนต่อต้น เป็นต้น | 4 | 6 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
|  | สอบกลางภาค | | | | |
| 11-12  6,13 ก.พ. 66 | **บทที่ 8** การปรับปรุงพันธุ์พืชผสมข้าม  - ความหมายของพันธุ์พืชผสมข้าม  - พันธุ์สังเคราะห์  - การปรับปรุงประชากรพืช | 4 | 6 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 13  20 กพ. 66 | **บทที่ 9 การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อให้ต้านทานต่อโรคของพืช**  - พันธุกรรมและการแบ่งกลุ่มการต้านทานโรคพืช  - สามารถบอกถึงกลไกลการป้องกันตัวของพืช  - การปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานโรค | 2 | 3 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 14  27 กพ.66 | **บทที่ 10 การปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อให้ต้านทานแมลง**  - ความหมายและความสำคัญของพืช แมลง แมลงศัตรูพืช  - หลักการในการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานต่อแมลง  - ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพืชและแมลง และกลไกการต้านทานแมลง  - กลไกลการต้านทานแมลงของพืช | 2 | 3 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 15  6 มีค 66 | **บทที่ 11 การปรับปรุงพันธุ์พืชโดยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์** | 2 | 3 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
| 15  13 กพ 66 | - ประเภทของสารก่อกลายพันธุ์ | 2 | 3 | - สอนและบรรยายเนื้อหา โดยใช้ power point  เอกสารตำราประกอบการสอน  หนังสือ | รศ.ดร.สรพงค์ เบญจศรี |
|  |  |  |  |  |  |

**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**

สกุลกานต์ สิมลา, สุรศักดิ์ บุญแต่ง และ สรพงค์ เบญจศรี. 2560.ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระในเมล็ดพืช เมล็ดพืชงอก และเมล็ดพืชงอกอบแห้ง.แก่นเกษตร 45(1):1259-1264.

สรพงค์ เบญจศรี, มานพ ธรสินธุ์ และ ภาณุมาศ พฤฒิคณี.2565. เปอร์เซ็นต์ผสมข้ามและการแสดงออกของยีนควบคุมสีของกระเจี๊ยบเขียว. แก่นเกษตร. 50(1): 582-588

สรพงค์ เบญจศรี. 2561. สถิติและการวิจัยทางด้านพืช. สงขลา มหาวิทยาลัยทักษิณ.

**2. ทรัพยากร/สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน**

Webex,

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

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