**มคอ. 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565**

**0403344 การผลิตเห็ดเชิงพาณิชย์ 3 หน่วยกิต 3(2-3-4) ชั้นปีที่-**

**Commercial Mushroom Production**

**หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป**

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** : มหาวิทยาลัยทักษิณ

**ชื่อหน่วยงาน** : คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน

**ชื่อหลักสูตร**  : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)

**อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

ดร. ปริศนา วงค์ล้อม อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

**ห้องเรียนและเวลาเรียน**  : บรรยาย 2 คาบ ปฏิบัติการ 3 คาบ

**ตารางสอบ** : สอบกลางภาค

 : ปลายภาค

**หัวข้อและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา**

 : บรรยาย 30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

 : สอนเสริม - ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

 : การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

 : การศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

**จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล**

 : 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ โดยการประกาศให้นิสิตทราบทาง TSU MOOK

 : ช่องทางการติดต่ออาจารย์ผู้สอน

1. ดร. ปริศนา วงค์ล้อม เบอร์โทร 0869581911

**หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**บุรพวิชา** : ไม่มี

**คำอธิบายรายวิชา** : จำแนกชนิดของเห็ดบริโภค แยกลักษณะเห็ดพิษ เทคนิคและขั้นตอน การผลิตเห็ดเชิงพาณิชย์ และการป้องกันกำจัดศัตรูเห็ดที่สำคัญ และฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและโรงเรือนเพาะเห็ด

**จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา:**

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

1. CLO1 เพื่อให้นิสิตสามารถจำแนกชนิดของเห็ดบริโภค แยกลักษณะเห็ดพิษได้ในเบื้องต้น

2. CLO2 เพื่อให้นิสิตฝึกเทคนิคและขั้นตอน การผลิตเห็ดเชิงพาณิชย์

3. CLO3 เพื่อให้นิสิตสามารถป้องกันกำจัดศัตรูเห็ดที่สำคัญ

4. CLO4 ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและโรงเรือนเพาะเห็ดเพื่อให้นิสิตมีประสบการณ์ในการผลิต

**TQF1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

 PLO3(A) มีความอดทน วินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม (⭘)

**TQF 2. ด้านความรู้**

PLO1(U) อธิบายทฤษฏีทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (•)

PLO2(U) สามารถปฏิบัติงานเทคนิคทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (•)

**TQF 3. ด้านทักษะทางปัญญา**

PLO4(A) ประยุกต์ศาสตร์ทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสู่การปฏิบัติตามบริบทของสังคม (•)

PLO6(A) จัดการการผลิตพืชและผลผลิตสู่การตลาด (•)

**TQF 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

PLO8(E) สามารถค้นคว้าและติดตามข้อมูลวิชาการด้านพืชศาสตร์ในปัจจุบัน เพื่อนำไปเรียบเรียงและ เขียนงานทางวิชาการ พร้อมทั้งสื่อสารในระดับสากล (•)

**หมวดที่ 3 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต**

| **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** | **น้ำหนักคะแนน(%)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **TQF1: ด้านคุณธรรม จริยธรรม** |  |
| PLO3(A) มีความอดทน วินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม (⭘) |  |
|  | สังเกตพฤติกรรม ความสนใจและการให้ความร่วมมือในชั้นเรียน | ให้คะแนนการเข้าชันเรียนและผลการทำกิจกรรม | 5% |
| **TQF 2. ด้านความรู้** |  |
| PLO1(U) อธิบายทฤษฏีทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (•)PLO2(U) สามารถปฏิบัติงานเทคนิคทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (•) |  |
| CLO1 เพื่อให้นิสิตสามารถจำแนกชนิดของเห็ดบริโภค แยกลักษณะเห็ดพิษได้ในเบื้องต้น | การบรรยาย และการทำกิจกรรมการจำแนกชนิดเห็ดที่เก็บได้บริเวณป่าชุมชน  | รายงานลักษณะเห็ด | 5% |
|  |  | สอบกลางภาค | 5% |
| **TQF3 ด้านทักษะทางปัญญา** |  |
| PLO4(A) ประยุกต์ศาสตร์ทางด้านพืชศาสตร์และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสู่การปฏิบัติตามบริบทของสังคม (•)PLO6(A) จัดการการผลิตพืชและผลผลิตสู่การตลาด (•) |  |
| CLO2 เพื่อให้นิสิตฝึกเทคนิคและขั้นตอน การผลิตเห็ดเชิงพาณิชย์ | การสอนแบบบรรยายร่วมกับการทำกิจกรรมในชั้นเรียน (Active learning)กิจกรรมการผลิตเห็ด 3 ชนิด | ผลการออกแบบการผลิตฝึกปฏิบัติสอบปลายภาค | 5%15%20% |
| . CLO3 เพื่อให้นิสิตสามารถป้องกันกำจัดศัตรูเห็ดที่สำคัญ | บรรยายและศึกษาโรคที่เกิดขึ้นในการผลิตจริง ฟาร์มเห็ด ต.เขาเจียก อ.เมืองพัทลุง จ.พัทลุง | รายงานโรคเห็ดที่เกิดในแปลงผลิตและการให้คำแนะนำในการป้องกันกำจัดสอบปลายภาค | 5%5% |
| **TQF 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** |  |
| PLO8(E) สามารถค้นคว้าและติดตามข้อมูลวิชาการด้านพืชศาสตร์ในปัจจุบัน เพื่อนำไปเรียบเรียงและ เขียนงานทางวิชาการ พร้อมทั้งสื่อสารในระดับสากล (•) |  |
| CLO4 ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการและโรงเรือนเพาะเห็ดเพื่อให้นิสิตมีประสบการณ์ในการผลิต | การฝึกปฏิบัติในแปลงภายในมหาวิทยาลัยกิจกรรมดูงานพลังงานทดแทนกิจกรรมการใช้เครื่องทุนแรงในการผลิตเห็ด | ชิ้นงานผลผลิต | 15%5% |
| สอบปลายภาค | 10% |
| นำเสนอ | 5% |

**หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล**

1. **แผนการสอน ภาคบรรยาย**

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน(ชั่วโมง) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ | ผู้สอน  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| บรรยาย | ปฏิบัติ |
| 1 | **ชี้แจงการเรียนการสอน : เกริ่นนำ** | 2 | 3 | **ชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การประเมินและค่าระดับคะแนน** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| 2-3 | **การจำแนกชนิดเห็ด****ชีววิทยาของเห็ด** **- ลักษณะทางสัณฐานวิทยา** **- วงจรชีวิตของเห็ด** **- ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต** | 4 | 6 | **บรรยายและการเก็บตัวอย่างเห็ดเพื่อการจำแนก โดยใช้ข้อมูลจากคู่มือ และโปรแกรมสำเร็จรูป** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| **4-**5 | **การออกแบบโรงเรือนเพาะเห็ด****วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเห็ดงบประมาณที่ใช้**  | 4 | 6 | **บรรยายกิจกรรมการคำนวณต้นทุนการผลิตและการออกแบบโรงเรือนเห็ด** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| 6-7 | **เทคนิคที่จำเป็นในการผลิตเห็ด การเตรียมเชื้อวุ้น การเขี่ยเชื้อจากดอกเห็ด การเตรียมหัวเชื้อข้าวฟ่าง การเตรียมก้อนเชื้อ** | 4 | 6 | **บรรยายและแสดงตัวอย่าง การลงมือปฏิบัติ** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| **7** | **สารอาหาร และสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของเห็ด****ชนิด และแหล่งของสารอาหาร****ความชื้น, อุณหภูมิ, แสง, ความเป็นกรด-ด่าง, อากาศ** | **4** | 6 | **บรรยายกิจกรรมอาหารทดแทนการเพาะเห็ด** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| **8 สอบกลางภาค** |
| **9-11** | **เห็ดนางรม เห็ดนางรมสีทอง เห็ดนางนวล เห็ดนางฟ้า เห็ดขอนขาว****- ชีววิทยา****- หลักการเพาะ****- สภาพแวดล้อม** | **2** | 3 | **บรรยายและการคำนวณวัสดุอุปกรณ์ในการเพาะเห็ด** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| **12** | **การเปิดดอกเห็ดและการเก็บเกี่ยวผลผลิต** | 2 | 3 | **บรรยายและการเก็บเกี่ยวผลผลผลิตการจำหน่าย** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| **13** | การเพาะเห็ดในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ | **2** | 3 | **บรรยายกิจกรรมการสืบค้นข้อมูลรูปแบบโรงเรือนเห็ด**  | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| **14-15** | **ศัตรูเห็ดและการป้องกันกำจัด** **-โรคเห็ด** **- แมลง และสัตว์ศัตรูเห็ด****- การป้องกันกำจัด** | 4 | 6 | **บรรยาย สำรวจฟาร์มเห็ดฟาร์มเห็ด ต.เขาเจียก อ.เมืองพัทลุง** **จ.พัทลุง** | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |
| **16** | **กรณีศึกษาวิถีชีวิตการผลิตเห็ด** | 2 | 3 | **ศึกษาดูงานนอกสถานที่ฟาร์มเห็ด**  | **ดร. ปริศนา วงค์ล้อม** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ELO1(U)**  | **ELO2(U)**  | **ELO3(A)**  | **ELO4(A)**  | **ELO5(A)**  | **ELO6(A)**  | **ELO7(E)**  | **ELO8(E)**  | **รวม** |
| CLO1 | 5% | 5% | 5% | - | - | - | - | - | 15 |
| CLO2 | - | - | - | 20% | - | 20% | - | - | 40 |
| CLO3 | - | - | - | 10% | - | - | - | - | 10 |
| CLO4 | - | - | - | - | - | - | - | 35% | 35 |
| **รวม** | **5** | **5** | **5** | **30** | **-** | **20** | **-** | **35** | **100** |

**ประเมินผลตามผลการเรียนรู้**

ELO1(U) ประเมินโดยให้คะแนน 5 คะแนน

ELO2(U) ประเมินโดยให้คะแนน 5 คะแนน

ELO3(A) ประเมินโดยให้คะแนน 5 คะแนน

ELO4(A) ประเมินโดยให้คะแนน 30 คะแนน

ELO5(A) ไม่ประเมิน

ELO6(A) ประเมินโดยให้คะแนน 20 คะแนน

ELO7(E) ไม่ประเมิน

ELO8(E) ประเมินโดยให้คะแนน 35 คะแนน

**ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้**

 80 คะแนนขึ้นไป = A 75-79 คะแนน = B+

 70-74 คะแนน = B 65-69 คะแนน = C+

 60-64 คะแนน = C 55-59 คะแนน = D+

 50-54 คะแนน = D 0-49 คะแนน = F

**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. เอกสารและตำราหลัก**

จีระนันท์ พุ่มเรือง. 2557. การเพาะเห็ดในถุงพลาสติก เพาะกินเองได้ เพาะขายราคาดี. เกษตรกรรมธรรมชาติ 17(8). หน้า 29-37.

กองบรรณาธิการ. 2547. การเพาะเห็ดแบบอินทรีย์. เกษตรกรรมธรรมชาติ ฉบับที่ 1

ณัฐภูมิ สุดแก้ว. 2553. การเพาะเห็ดสวนครัว. เกษตรกรรมธรรมชาติ. กรุงเทพฯ

ธวัชชัย ทีฆชุณหเถียร. 2548. การเพะเห็ดหอมในถุงพลาสติก สำหรับที่ราบ. เกษตรกรรมธรรมชาติ ฉบับที่ 9

ยุทธนา ธีระวงศ์กังวาล. 2553. การเพาะเห็ดฟาง. ชมรมส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเพาะเห็ดภาคกลาง. กรุงเทพฯ

บรรณ บูรณะชนบท. 2547. คู่มือเพาะเห็ด. เพ็ทขแพล้น พับลิชชิ่ง. กรุงเทพฯ

มนูญ ไชยกลาง. 2547. การเพาะเห็ดนางรม. แม็ค. กรุงเทพ.

มนูญ ไชยกลาง. 2547. การเพาะเห็ดหูหนู. แม็ค. กรุงเทพ.

Jordan P. 2000. The mushroom guide and identitier : the ultimate guide to identifying picking and using mushroom. Hemes house. London.

**-**