



Ficha técnica de materias optativas

| |
|--|
| Nombre del curso: Fenología Agrícola |
| Docente: Biól. Imuris Urbina Islas |
| Días y horarios sugeridos: Martes y Jueves de 8:00-10:30 hrs |
| Cupo máximo: 20 Alumnos |
| Criterios de inscripción (si aplica): A partir del quinto semestre |
| Conceptos básicos: estado fenológico, agroclimatología, zonificaciones agroclimáticas. |
| Justificación: Acorde al paradigma de la seguridad alimentaria (en donde uno de sus apartados menciona, que las personas tenemos derecho a la adquisición de alimentos sanos y nutritivos), los cultivos se han visto amenazados por la pérdida de producción, debido al mal manejo agrícola. La Fenología es la rama de la agrometeorología que trata del estudio de la influencia del medio ambiente físico sobre los seres vivos. Dicho estudio se realiza a través de las observaciones de los fenómenos o manifestaciones de las fases biológicas resultantes de la interacción entre los requerimientos climáticos de la planta y las condiciones de tiempo y clima reinantes en su hábitat. En tal sentido, esta labor es una tarea muy importante para aquellos dedicados a la sostenibilidad de los alimentos, ya que esta ayuda a efectuar la planeación de los cultivos para establecer las labores culturales, riegos, y conocer la sensibilidad de estos a plagas y enfermedades, contribuyendo a determinar los momentos de tratamiento más oportunos para controlar los daños ocasionados por estos. |
| <p>Infografía de plagas y enfermedades del maíz con tratamientos recomendados y etapas de desarrollo. La infografía muestra un ciclo de crecimiento del maíz dividido en etapas: VE (Germinación y Emergencia), V1-V4 (Desarrollo), V5-V10 (Desarrollo), VT (Floración), R1-R2 (Floración), R3-R4 (Maduración y llenado), R5-R6 (Maduración y llenado) y S (Cosecha). Se detallan los siguientes tratamientos:</p> <ul style="list-style-type: none">Phyllosticta maydis "Mancha de Asfalto": SILVAOUR (0.4 - 0.5 L/ha), NATIVO (0.75 - 1.0 L/ha), MOLE (0.5 L/ha).Stenocarpella maydis "Podrición de la Mazorca": SILVAOUR (0.4 - 0.5 L/ha), NATIVO (0.75 - 1.0 L/ha), MOLE (0.5 L/ha).Dalbulus maidis "Cigarrita del Maíz": connect (0.3 L/ha).Spodoptera frugiperda "Gusano Cogollero": Destello (0.5 - 0.6 L/ha), DINASTIA (0.12 - 0.15 L/ha).Malezas hoja ancha y Gramíneas: Roundup Activo (3 - 5 L/ha*), Roundup Zero (2 - 2.5 L/ha*).AUDA: 0.24 L/bolsa.DEKALB: 0.24 L/bolsa. <p>(*) Aplicación para híbridos de maíz con tecnología Roundup Ready (RR)</p> |



Ficha técnica de materias optativas

| |
|---|
| Objetivo general: Establecer la importancia de la Fenología Agrícola y aplicarla en la planeación agrícola, para prevenir problemas en las actividades de producción. |
| Objetivos específicos: Determinar <ul style="list-style-type: none">• Los requerimientos bioclimáticos de los cultivos• Las zonificaciones agroclimáticas• Herramientas para una planificación de la actividad agrícola |
| Método de trabajo: Teórico-Práctico |
| Criterios de evaluación general: Unidad 1. 30%. Unidad 2. 30%. Unidad 3. 40% Nota. Cada unidad se conforma de tareas, lecturas, resolución de problemas, exposiciones, prácticas de laboratorio y campo. |
| Temario: Unidad 1. Introducción a la fenología Objetivo: Establecer los conceptos generales de la materia y la importancia de esta. <ul style="list-style-type: none">1.1 Definición de Fenología de cultivos y su importancia en LGA1.2 Principios fenológicos1.3 Ambiente y sistemas de producción1.4 Ambiente holocenótico1.5 Factores ambientales y prácticas culturales1.6 Zonificaciones agroclimáticas Unidad 2. Relacionar la duración de la estación de crecimiento con la duración del ciclo ontogénico de los cultivos para distinguir los sistemas de producción Agrícola, la ocurrencia de periodos críticos y conocer las fases fenológicas de los principales cultivos de la región 2.1 Estación de crecimiento y los ciclos ontogénicos. <ul style="list-style-type: none">2.1.1 Ciclo ontogénico de los vegetales2.1.2 Fases y sus características 2.2 Estación de crecimiento y etapas fenológicas <ul style="list-style-type: none">2.2.1 Fase fenológica en Solanaceas2.2.2 Fase fenológica en Cucurbitáceas2.2.3 Fase fenológica en Poaceas2.2.4 Fase fenológica en Liliaceas2.2.5 Fase fenológica en Fabaceas2.2.6 Fase fenológica en Umbelíferas2.2.7 Fase fenológica en Quenopodiáceas2.2.8 Fase fenológica en Leguminosas |



Ficha técnica de materias optativas

- 2.2.9 Fase fenológica en Rosaceas
- 2.3 Estación de crecimiento y su relación con los sistemas de producción
 - 2.3.1 Estación de crecimiento y su relación con fechas de siembra
 - 2.3.2 Estación de crecimiento y su relación con el genotipo
- 2.4 Estación de crecimiento y su relación con plagas y enfermedades más comunes

Unidad 3. Herramientas para una planificación de la actividad agrícola.

Objetivo: conocer las principales técnicas que se utilizan en las observaciones fenológicas y fenométricas.

- 3.1 Eventos fenológicos y eventos del tiempo atmosférico
- 3.2 Métodos de investigación bioclimática
- 3.3 Métodos de registro fenológico
- 3.4 Observaciones fenológicas y fenométricas
- 3.5 Características bioclimáticas de los cultivos
- 3.6 Perfiles de desarrollo vegetativo
- 3.7 Cartas fenológicas
- 3.8 Cartas de siembra y cosecha
- 3.9 Calendario fenológico

Bibliografía:

- Azzi, G. (1971). Ecología Agraria. La Habana: Instituto Cubano del Libro.
- Barrales, D. S. Mendoza, C. V. M. (1985). Curso de Fenología Agrícola. Algunos Artículos sobre Agrometeorología y Fenología Agrícola. Dpto. de Fitotecnia. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- Billings, W.D. (1977). Las Plantas y El Ecosistema. México: Ed. Herrero Hermanos S.A. Castaños, C., M. (1980). Asistencia Técnica Programada en Base a Perfiles de Desarrollo Vegetativo. México: FIRA.
- García, E. (1973). Modificación al Sistema de Clasificaciones Climáticas de Köppen. México: UNAM. Haggerty, B. P., Mazer, S.J. (2008). The phenology handbook - A guide to phenological monitoring for students, teachers, families, and nature enthusiasts. University of California, Santa Barbara. 41 p.
- Hinojosa, C., G. (1981). Fenología. Boletín Técnico #3. Departamento de Irrigación. México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Mateo B., J.M. (2005). Prontuario de agricultura, cultivos agrícolas. Mundi-Prensa. Madrid. España. 940p.



Ficha técnica de materias optativas

- Meier, U. (2001). Estadios de las Plantas Mono y Dicotiledóneas. BBCH Monografía. Limburgerhof: Centro Federal de Investigaciones Biológicas para Agricultura y Silvicultura.
- Noval, D., T. Lopetegui M., C.M., Solano O., O. (s.f.) Manual de instrucciones para realizar observaciones fenológicas en cultivos. La Habana. Instituto de Meteorología.
- Romo, G., J.; Arteaga R., R. (1983). Meteorología Agrícola. México: Universidad Autónoma Chapingo.