

2.1. DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN

| | |
|--|---|
| Nom de l'assignatura: Tecnología de la llavor (71056) | |
| Nombre de crèdits Pla 2001: 4.5 | Nombre de crèdits ECTS: 3,5 |
| Caràcter (troncal T, obligatòria Ob, optativa Op): Op | |
| Titulació: ETEA y ETHJ | Departament: PVïCF |
| Quadrimestre: 4 | Idioma: Español/Catalán |
| Pàgina web: | Dossier electrònic (Si/No): Si |
| Professor coordinador: Ester Sin Casas | e-mail: ester.sin@pvcf.udl.es |
| Altres professors: | e-mail: |

2.2. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

Tecnología de la Semilla, impartida en el cuarto cuatrimestre del primer ciclo, permite profundizar en la producción comercial de semillas certificada. Por ello, requiere haber cursado asignaturas básicas como la Biología, Botánica, Fisiología Vegetal, Genética y Mejora Vegetal, facilita su aprendizaje el haber estudiado asignaturas básicas relacionadas con los cultivos, Fitotecnia, Entomología, Patología vegetal y Malherbología, así como cualquiera de las asignaturas específicas de cultivos: Producción de forrajes, producción de cereales y leguminosas, producción de frutales, cultivos hortícolas, ornamentales...

2.3. OBJETIVOS

El estudiante que supere la asignatura ha de:

1. Conocer los aspectos genéticos y ambientales que condicionan el desarrollo de las semillas y las variedades.
2. Conocer la legislación vigente más relevante en materia de Producción de Semillas y cómo acceder a ella.
3. Ser capaz de realizar los distintos análisis de semillas necesarios para su certificación oficial así como determinar la calidad de las mismas.
4. Ser capaz de diseñar un plan de producción de semilla en campo y las instalaciones necesarias para su limpieza y acondicionamiento, de cualquier tipo de variedad (línea, híbrida, clon...) de cualquier especie.
5. Ser capaz de gestionar un almacén de semillas.
6. Ser capaz de ejecutar ensayos agronómicos e interpretar los resultados.

2.4. TEMARIO TEÓRICO Y PRÁCTICO

TEMARIO DE TEORIA:

UNIDAD DOCENTE I: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS. ORIGEN Y FISIOLOGÍA DE LAS SEMILLAS.

Tema 1.- Introducción. Definición de Tecnología y de Semillas desde el punto de vista botánico y de la Ley de Semillas. Breve descripción de un programa o plan de producción de semillas. Organismos Oficiales relacionados con la Producción y Comercialización de Semillas.

Tema 2.- Floración, polinización y fecundación. Floración: estímulos de la floración. Aplicaciones prácticas. Morfología de la flor. Polinización. Factores que favorecen la alogamia. Polinización natural. Aplicaciones prácticas. Polinización artificial. Androesterilidad. Fecundación. El grano de polen y el primordio seminal. Fertilización. Apomixis. Incompatibilidad polen estilo.

Tema 3.- fisiología de la semilla. Formación y desarrollo de la semilla: embrión, endospermo, perispermo y testa. Maduración de la semilla. Composición química: proteínas, lípidos, hidratos de carbono y minerales. Germinación: definiciones y etapas. Factores que afectan a la germinación. Promotores químicos de la germinación. Metabolismo de la germinación. Letargo: definición, criterios de clasificación y tipos de letargo. Vigor: definiciones, clases, características de los ensayos.

UNIDAD DOCENTE II: ORIGEN Y CONSERVACIÓN DE UNA VARIEDAD

Tema 4.- Estructura varietal. Definición de estructura varietal. Aspectos a considerar. Número de variedades e incidencia. Renovación de variedades. Base genética. Estructura genética. Tipos de variedades: clon, línea, multilínea, polinización libre, sintética, híbrida, población.

Tema 5.- Descripción e identificación varietal. Introducción. Distinción. Colección de referencia. Determinación de la distinción. Diferenciación/distinción. Uniformidad. Variación/fluctuación. Determinación de la uniformidad. Relación entre uniformidad y distinción. Estabilidad. Estabilidad entre generaciones. Diferencias entre generaciones. Relación uniformidad y estabilidad. Guías de examen de los caracteres distintivos, de la uniformidad y de la estabilidad de las obtenciones vegetales (U.P.O.V. –guía D.H.E)

Tema 6.- Conservación varietal. Introducción. Causas de la degeneración varietal: mecánicas, ambientales, genéticas. Condiciones ambientales para los cultivos de conservación. Bases para la determinación de las plantas pertenecientes a la variedad. Eliminación de las plantas fuera de tipo. La mejora de la conservación en distintos casos, según el sistema de reproducción: plantas autóгамas, plantas alógamas, plantas de reproducción vegetativa.

UNIDAD DOCENTE III: PRODUCCION DE SEMILLA CERTIFICADA

Tema 7.- Certificación. Introducción. Requisitos para la comercialización. Registro de variedades comerciales. Variedades objeto de certificación. Listas de variedades comerciales. Denominación varietal. Categorías de semillas. Productores de semillas: Categorías de productores. Requisitos para ser productor de semillas. Solicitud. Condiciones técnicas de producción: rotación, aislamiento, tamaño mínimo de la parcela, depuración. Requisitos de las semillas. Precintado y etiquetado de semilla. Ensayos de precontrol y postcontrol. Comercialización

Tema 8.- Producción de semilla. Introducción. Zona de producción. Criterios para elegir la zona de producción: ecológicos, tecnológicos y económicos. Producción de semilla híbrida.

Tema 9.- Recolección, limpieza y acondicionamiento. Recolección. Secado. Limpieza: Aventado. Cribado. Separación por longitud. Máquinas especiales de

limpieza. Acondicionamiento. Mezclas. Tratamientos fitosanitarios. Calibrado. Pulido. Escarificación. Segmentación. Recubrimiento. Envasado.

Tema 10.- Instalaciones. Tipos de instalaciones. Diseño. Diagrama de flujo. Montaje de las máquinas. Equipos de transporte continuo y discontinuo.

Tema 11.- Almacenamiento. Introducción. Factores que afectan a la viabilidad durante el almacenamiento. Almacenamiento. Periodo de almacenamiento. Tipos de almacenamiento: almacenes no acondicionados y almacenes acondicionados. Manejo del almacén de semillas. Actividades de almacén.

UNIDAD DOCENTE IV: ENSAYOS VARIETALES

Tema 12.- Ensayos varietales. Ensayos de identidad: Identificación de colecciones. Ensayos de verificación de la variedad. Ensayos de Verificación de Autenticidad. Ensayos de Precontrol y Postcontrol. Ensayos de comprobación de la variedad (D.H.E.). Ensayos de Evaluación: Ensayos de Valor agronómico. Ensayos de demostración

UNIDAD DOCENTE V: CASOS PRÁCTICOS DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA.

Tema 13.- Producción de semilla de cultivo de grano: cereales de fecundación autógena, maíz, sorgo y girasol. Producción de semilla de cereales de fecundación autógena. Producción de semilla híbrida de Maíz. Producción de semilla de sorgo. Producción de semilla de Girasol.

Tema 14.- Producción de semillas de hortalizas. Introducción. Producción de semillas de hortalizas de fruto: Aspectos generales. Producción de semillas de Solanáceas: Tomate. Producción de semilla de Cucurbitáceas: Pepino. Melón. Sandía. Calabaza. Calabacín. Producción de semilla de plantas de raíz y bulbo. Aspectos generales. Producción de semilla de Zanahoria y de Remolacha.

Tema 15.- Producción de semillas de forrajeras y pratenses. Aspectos generales. Producción de semilla de alfalfa.

TEMARIO PRÁCTICO:

Práctica 1. Visita. Visita a los invernaderos y cámaras de vernalización y conservación de semillas del Centro UdL-IRTA.

Práctica 2. Laboratorio. Estudio de la morfología y la germinación de semillas de distintas especies.

Práctica 3. Laboratorio. Ensayos de semillas (Normas ISTA): Pureza específica.

Práctica 4. Laboratorio. Ensayos de semillas (Normas ISTA): Determinación del peso de 1000 semillas.

Práctica 5. Laboratorio. Ensayos de semillas (Normas ISTA): Determinación de la Germinación.

Práctica 6. Laboratorio. Ensayos de semillas (Normas ISTA): Ensayo de viabilidad: Prueba del tetrazolio.

Práctica 7. Laboratorio. Identificación varietal.

Práctica 8. Gabinete. Búsqueda de Legislación estatal y europea sobre semillas.

Práctica 9. Visita. Visita al Centro del DARP. "Sección de producción agrícola. Control i seguiment del material Vegetal". Lleida.

Práctica 10. Gabinete. Realizar un esquema de la conservación y producción de patata de siembra certificada a partir del Reglamento Técnico de Control y Certificación de patata de siembra.

Práctica 11. Gabinete. Relacionar el contenido del Real Decreto 1709/1997 del 14 de Noviembre por el que se regula el acondicionamiento de granos destinados para siembra con el artículo 14 de la Ley 3/2000 de 7 de Enero de régimen jurídico de la protección de las obtenciones vegetales.

Práctica 12. Gabinete. Presentación de Resultados, Discusión y Conclusiones a partir de los resultados del análisis estadístico de un ensayo agronómico de variedades.

Práctica 13. Visita. Visita a las instalaciones y campos de la estación experimental del Centro UdL-IRTA en Gimènells.

Práctica 14. Gabinete. Vídeo de producción de semilla comercial híbrida (pimiento, melón y maíz).

Práctica 15. Gabinete. Realizar el Plan de Producción de semilla (tamaño parcela, aislamientos, plantas fuera de tipo, inspecciones, requisitos de la semilla y de los lotes...) pruebas de precontrol y poscontrol y Comercialización de semilla certificada Categorías Base y Certificada según el correspondiente Reglamento Técnico de Control y Certificación de una especie a elegir entre Maíz híbrido HS, Maíz híbrido 3L, Trigo harinero, Centeno, Cebada, Arroz, Sorgo híbrido grano, Girasol híbrido, Colza, Algodón, Lino, Alfalfa del ecotipo Aragón, Esparceta ecotipo castellano aragonés, Guisante forrajero, Guisante hortícola, Acelga, variedad vinífera (ej. tempranillo).

Trabajo de Curso: Presentación de una Colección de semillas de especies cultivadas y/o silvestres.

Visitas: a empresas comerciales de semillas (opcionales).

- 1.- Semillas El solc de Almacellas.
- 2.- Semillas Batlle de Bel.lloc
- 3.- Semillas Fitó en Premiá de mar (Barcelona).

2.5. PLANIFICACIÓ TEMPORAL

Tipo de actividad: TEO: Teoría; PRO: Problemas y casos; CAM: Campo; VIS: Visitas; LAB: Laboratorio.

| Tipus Activitat | Descripció resumida de l'activitat (Títol de tema o activitat pràctica) | Dedicació (hores) | Setman a | Objectiu Formatiu |
|-----------------|---|-------------------|----------|-------------------|
| TEO | Tema 1. Introducció | 1 | 1 | 1 |
| TEO | Tema 2. Floració, polinització y Fecundació | 2,5 | 1 y 2 | 1 |
| VIS | Práctica 1. Invernaderos y cámaras | 0,5 | 2 | 1 |
| TEO | Tema 3. Fisiología de la semilla | 2.5 | 2 y 3 | 1 |
| LAB | Práctica 2. Estudio morfosiológico de semillas. | 2.5 | 3 | 1 |
| LAB | Prácticas 3 y 4. Análisis de Semillas: Pureza peso de 1000 semillas | 2 | 4 | 1, 2 y 3 |
| LAB | Práctica 5. Germinación | 2 | 4 y 5 | 1,2 y 3 |
| TEO | Tema 4. Estructura varietal | 1 | 5 | 1 y 4 |
| LAB | Práctica 6. Ensayo de Viabilidad | 1 | 5 | 1, 2, 3 |
| TEO | Tema 5. Descripción e identificación varietal. | 1 | 6 | 1 y 2 |
| LAB | Práctica 7. Identificación varietal | 1 | 6 | 1 y 2 |
| TEO | Tema 6. Conservación varietal | 1,5 | 6 y 7 | 1 y 2 |
| PRO | Práctica 8. Búsqueda de Legislación estatal y europea sobre semillas | 1,5 | 7 | 2 |
| TEO | Tema 7. Certificación | 2,5 | 7 y 8 | 2 y 4 |
| VIS | Práctica 9. Secció de Control i Seguiment del material Vegetal. | 1 | 8 | 2, 3 y 4 |
| TEO | Tema 8. Producción de Semilla | 1 | 8 | 2 y 4 |
| PRO | Práctica 10. Diseñar un plan de Conserv. y Prod. de patata de siembra. | 1 | 8 | 1, 2 y 4 |
| TEO | Tema 9. Recolección, Limpieza y Acondicionamiento | 3 | 9 y 10 | 1 y 4 |
| PRO | Práctica 11. Analizar Derechos obtentor <i>versus</i> Privilegios agricultor. | 1 | 9 | 2 y 4 |
| TEO | Tema 10. Instalaciones | 1 | 10 | 2 y 4 |
| TEO | Tema 11. Almacenamiento | 2 | 10 | 1, 3,4, 5 |
| TEO | Tema 12. Ensayos varietales. | 1,5 | 11 | 1, 2,4, 5 |
| PRO | Práctica 12. Análisis de Ens. varietales | 1,5 | 11 | 2 y 6 |
| VIS | Practica 13. Estac. Exp. Gimennells | 2 | 12 | 2 y 4 |
| TEO | Tema 13. Prod. semillas de gran cultivo. | 2,5 | 12 y 13 | 2 y 4 |
| TEO | Tema 14. Prod. Semillas Hortícolas | 2,5 | 13 y 14 | 2 y 4 |
| PRO | Práctica 14. Vídeo Produce. Semillas | 1 | 14 | 4 |
| PRO | Práctica 15. Diseñar plan de produc. de una especie agrícola. | 1 | 15 | 2 y 4 |
| TEO | Tema 15. Prod. Semilla Forrajeras y Pratenses. | 1 | 15 | 2 y 4 |
| VIS | Visita a una empresa de Semillas (opc.) | 3 | | 4 |

2.6. BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

1. BESNIER, F. 1989. Semillas, Biología y Tecnología. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
2. GEORGE, R.A.T. 1989. Producción de semillas de plantas hortícolas. Ed. Mundi Prensa. adrid.
3. MAPA. 1977. Reglas Internacionales para Ensayos de Semillas.
4. McDONALD, M.B. & L.O. COPELAND. 1997. Seed Production. Principles and Practices. Ed. Chapman & Hall. N.Y.
5. McDONALD, M.B. & L.O. COPELAND. 1989. Seed Science and thecnology. Laboratory manual. Iowa State Univ. Press. Ames.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

6. BASSET, M.J. 1986. Breeding Vegetable Crops. Avi. USA.
7. DESAI, B.B.; P.M. KOTECHA; D.K. SALUNKHE. 1997. Seeds Handbook. Biology, Production, Processing and Storage. Ed. Marcel Dekker. N.Y.
8. KELLY, A.F. & R.AT. GEORGE. 1998. Enciclopaedia of Seed Production of World Crops. Ed. John Willey & Sons. N.Y.
9. MACIEJEWSKI, J. 1991. Semences et plants. Lavoisier. Technique et Documentation. París.
10. McDONALD, M.B. & L.O. COPELAND. 1997. Seed Production. Principles and Practices. Ed. Chapman & Hall. N.Y.

2.7. METODOLOGIA

La asignatura se estructura en cinco tipos de actividades: clases teóricas, prácticas de laboratorio, ejercicios prácticos, visitas a Centros oficiales y Empresas relacionadas con la producción de semillas y la elaboración de una colección de semillas. El desarrollo de la asignatura se estructura en una sesión de 1 hora y otra de 2 horas. Las prácticas de laboratorio, trabajos prácticos y las visitas se coordinaran con el desarrollo de las clases de teoría de contenido más próximo y, en función de la duración de la actividad. En el desarrollo de las clases teóricas se incluyen ejercicios y problemas puntuales. Se proporcionará a los alumnos un cuestionario que deberán entregar resuelto al final de cada tema. De las prácticas de laboratorio y visitas deberán presentar una breve memoria. Los trabajos prácticos se presentarán y definirán en Seminarios. En todos los casos se darán directrices durante el curso.

2.8. EVALUACION DEL APRENDIZAJE

La evaluación será continuada. Se realizarán cuatro exámenes parciales en los que se incluirá tanto el contenido teórico como el práctico de cada unidad. Las unidades 4 y 5 se evaluarán conjuntamente. Las prácticas de laboratorio y Gabinete y visitas se valorarán tanto los informes como la actitud.

En la calificación final, la prueba escrita de teoría y prácticas tendrá un peso del 45 %, los cuestionarios sobre teoría un 10%, los informes de las prácticas (laboratorio y gabinete) un 25 %, los informes de las salidas un 10 % y el trabajo práctico un 10%.

TAULA 1. VOLUM DE TREBALL PREVIST PEL PROFESSOR
ASSIGNATURA: Producció de cereals i lleguminoses gra

Créditos ECTS: (30 horas/1crédito)

| | Descripció Tècnica | Activitat presencial Alumne | | Activitat no presencial Alumne | | Avaluació | | | Temps total (hores) | ECTS |
|----------------------|---|---|-----------------|---|-----------------|---|---------------|----------------------|------------------------|------|
| | | Objectius | Hores dedicació | Treball alumne | Hores dedicació | Procediment | Temps (hores) | Pes qualificació (%) | | |
| Teoria | Classe magistral (Aula) | Explicació dels principals conceptes | 26,5 | Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements | 30 | Proves escrites sobre la teoria del programa de l'assignatura | 3,5 | 55 | 60 | 2 |
| Problemes i casos | Classe participativa (Aula) | Resolució de problemes i casos | | Aprendre a resoldre problemes i casos | | Proves escrites sobre problemes i casos explicats a l'Aula | - | | | |
| Seminari | Classe participativa (Grups reduïts) | Realització d'activitats de discussió o aplicació | 3,5 | Resoldre problemes i casos. Discussions | 10 | Proves escrites o orals | 1 | 15 | 14,5 | 0,5 |
| Laboratori | Pràctica de Laboratori (Grups reduïts) | Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar | 8,5 | Realitzar memòria | 5 | Lliurament de memòries. Proves escrites o orals | 1 | 10 | 14,5 | 0,5 |
| Aula d'informàtica | Pràctica d'aula d'informàtica (Grups reduïts) | Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar | 2,5 | Realitzar memòria | 2 | Lliurament de memòries. Proves escrites o orals | 0,5 | | 5 | 0,2 |
| Pràctiques de camp | Pràctica de camp | Execució de la pràctica: comprendre fenòmens, mesurar | | Realitzar memòria | | Lliurament de memòries. Proves escrites o orals | | | | |
| Visites | Visita a explotacions o indústries | Realització de la visita | 3,5 | Realitzar memòria | 1,5 | Lliurament de memòries. Proves escrites o orals | 0,5 | 10 | 5,5 | 0,2 |
| Activitats dirigides | Treball de l'alumne (individual) | Orientar a l'alumne en el treball (en horari de tutories) | | Realitzar un treball bibliogràfic, pràctic, etc. | 5 | Lliurament del treball | 0,5 | 10 | 5,5 | 0,2 |
| Totals | | | 44,5 | | 53,5 | | 7 | | 105 | 3,5 |

TAULA 2. VOLUM DE TREBALL I DEDICACIÓ REAL DE L'ESTUDIANT

ASSIGNATURA:

| Data | Setmana 1 | | Setmana 2 | | Setmana 3 | | Setmana 4 | | Setmana 5 | | Setmana 6 | | Setmana 7 | | Setmana 8 | | Setmana 9 | | Setmana 10 | | Setmana 11 | |
|--------------------|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|------------|----|
| | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP |
| Teoria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Problemes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seminari | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aula informàtica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pràctiques de camp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Visites | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Activitats | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Setmana 12 | | Setmana 13 | | Setmana 14 | | Setmana 15 | | Setmana 16 | | Setmana 17 | | Setmana 18 | | Setmana 19 | | Setmana 20 | | Setmana 21 | | TOTAL | |
| | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP |
| Teoria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Problemes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Seminari | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboratori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aula informàtica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pràctiques de camp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Visites | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Activitats | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

P: Nombre d'hores Presencials a classe de teoria, pràctiques, etc..

NP: Nombre d'hores de Treball No Presencials. Treball personal previ i posterior a les classes, passar apunts, recerca bibliogràfica, elaboració de memòries, estudi individual o en grup, assistència a tutories, preparació i realització d'exàmens, etc.

Tabla 3.- FICHA TÉCNICA ASIGNATURA:

| | |
|---|--------------------------------|
| Nom de l'assignatura: Tecnología de la llavor (71056) | |
| Número de crèdits Pla 2001: 4.5 | Número de crèdits ECTS: 3,5 |
| Caràcter (troncal T, obligatoria Ob, optativa Op): Op | |
| Titulació: EAEA y ETHJ | Departament: PViCF |
| Quadrimestre: 4 | Idioma: Español y catalán |
| Pàgina web: | Dossier electrònic (Si/No): Si |
| Professor coordinador: Ester Sin Casas | e-mail: ester.sin@pvcf.udl.es |
| Altres professors: | e-mail: |

OBJECTIUS (màxim 3 línies)

Conocer las base científica y las técnicas de reproducción y comercialización de semilla certificada y ser capaz de diseñar un plan productivo de semilla certificada de cualquier variedad y especie.

METODOLOGÍA DOCENT (abreujada, màxim 4 línies))

En teoría se exponen los conceptos fundamentales como paso previo a una clase participativa. Las prácticas y los ejercicios sirven para complementar los conceptos teóricos. Las visitas a ensayos y a explotaciones permiten obtener una visión global de la producción de semillas.

METODOLOGÍA D'AVALUACIÓN (ponderació activitats)

La teoría se evaluará con cuatro exámenes parciales, (uno por unidad temática, las dos últimas se evaluarán conjuntamente) representando un 45 % de la nota final. Los cuestionarios un 10%. Los ejercicios prácticos de gabinete 15%, Los informes de las prácticas de laboratorio igual que los informes sobre las visitas, (10%). Será necesario entregar una colección de semillas de 10 especies agrícolas o silvestres que tendrá un peso de 10%.

| PROGRAMA DE CONTINGUT |
|---|
| <p>Teòric (Posar només títol dels temes)</p> <p><i>UNIDAD DOCENTE I: INTRODUCCIÓN A LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS. ORIGEN Y FISIOLOGÍA DE LAS SEMILLAS.</i></p> <p>Tema 1. Introducción. Tema 2. Floración, Polinización y Fecundación. Tema 3. Fisiología de la semilla.</p> <p><i>UNIDAD DOCENTE II: ORIGEN Y CONSERVACIÓN DE UNA VARIEDAD.</i></p> <p>Tema 4. Estructura varietal. Tema 5. Descripción e identificación varietal. Tema 6. Conservación Varietal.</p> <p><i>UNIDAD DOCENTE III: PRODUCCIÓN DE SEMILLA CERTIFICADA</i></p> <p>Tema 7. Certificación. Tema 8. Producción de Semilla Certificada. Tema 9. Recolección, Limpieza y Acondicionamiento. Tema 10. Instalaciones. Tema 11. Almacenes y Conservación.</p> <p><i>UNIDAD DOCENTE IV. ENSAYOS VARIETALES</i></p> <p>Tema 12. Ensayos Varietales.</p> <p><i>UNIDAD DOCENTE V. CASOS PRÁCTICOS DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS</i></p> <p>Tema 13. Producción de semilla de cultivo de grano (cereales de fecundación autógena, maíz, sorgo y girasol). Tema 14. Producción de Semillas de Hortalizas (de fruto, de bulbo y de raíz) Tema 15. Producción de semilla se forrajeras.</p> |
| <p>Pràctic (Posar només els grans grups i tipus d'activitat)</p> <p>Prácticas laboratorio: Estudio morfofisiológico de la semilla y Análisis de semillas. Prácticas de gabinete: Búsqueda, interpretación y aplicación de la Legislación sobre producción de Semilla de especies concretas. Visitas a Centros y Empresas de Semillas.</p> <p>Presentación de una colección de semillas de 10 especies agrícolas o silvestres con su clasificación y descripción.</p> |
| OBSERVACIONES |
| |