

BOTÁNICA

(Se cursa en Facultad de Agronomía)

Programa:

UNIDAD TEMÁTICA 1: ORGANOLOGÍA GENERAL Y PLANTAS AGRÍCOLAS.

Objetivos específicos:

Conocer la estructura externa de las plantas y semillas usando preferentemente como ejemplos las plantas con interés agrícola. Estos ejemplos son tomados de los más importantes sistemas de explotación: hortícolas, frutícolas, forrajeras, cereales, etc., ordenados por familias botánicas.

Contenidos:

Organología de:

I) Gymnospermae:

Pinaceae: *Pinus*

Cucupressaceae: *Cupressus*

Araucariaceae: *Araucaria*

II)- Angiospermae:

1. Monocotyledonae Gramineae: Tribu: *Poeae*: *Bromus*, *Lolium*, *Festuca*

Germineae: Tribu: *Aveneae*: *Avena*, *Holcus*

" *Triticeae*: *Triticum*, *Hordeum*

" *Oryzeae*: *Oryza*

" *Paniceae*: *Paspalum*

" *Stipeae*: *Stipa*, *Piptochaetium*

" *Andropogoneae*: *Sorghum*, *Zea*

2. Dicotyledonae Fabaceae: *Subfamilia Papilionaceae*: *Phaseolus*, *Trifolium*

Subfamilia Mimosoideae: *Acacia*

Cruciferae: *Brassica*

Rosaceae: *Fragaria*, *Malus*, *Pyrus*, *Prunus*, *Spiraea*, *Quillaja*

Rutaceae: *Citrus*

Myrtaceae: *Eucalyptus*

Umbelliferae: *Daucus*

Solanaceae: *Solanum*, *Lycopersicum*

Compositae: *Helianthus*

Metodología:

1) Clases prácticas de 2 horas en la que se presentan de 3 a 5 muestras vivas (excepcionalmente en líquidos conservadores si la época no es favorable) para que los estudiantes dibujen y analicen, disecando con el auxilio de microscopios estereoscópicos y de guías de clase, preparadas para esos materiales. En esa guía se introducen a veces preguntas teóricas para dar lugar a discusión.

2) Clases teóricas de 1 hora para algunos temas que necesitan el apoyo teórico (flor, semilla, gramíneas). En todas las clases prácticas se da al comienzo una breve introducción teórica al tema del día.

Carga horaria:

Teórico: 2 horas

Práctico: 22 horas

UNIDAD TEMÁTICA 2: ANATOMÍA.

Objetivos específicos:

Observar y analizar la estructura interna del vegetal, comprendiendo el estudio y diagnóstico de tejidos, órganos y estructuras especiales que sirvan de base para la

interpretación de los procesos fisiológicos y reproductivos tanto en especies nativas como cultivadas de interés agronómico.

Contenidos:

- Desarrollo. Crecimiento y diferenciación (meristemas).
- Histología. Parénquima; sustancias de reserva. Tejidos mecánicos. Xilema I y II; anillos de crecimiento; madera. Floema I y II. Tejidos de protección. Estructuras secretoras.
- Órganos. Estructura anatómica de: a) Hoja; abscisión. b) Tallo, leñoso y herbáceo. c) Raíz normal y reservante. d) Flor. e) Fruto. f) Semilla.
- Anatomía comparada. En Gimnospermas y Angiospermas. Caracteres diagnósticos.

Metodología.

1) Clases prácticas de 2 horas con introducción teórica y presentación de hasta 5 preparados permanentes para que los estudiantes dibujen e interpreten con la ayuda de guías especialmente elaboradas. Estas guías aconsejan además, en la mayoría de las sesiones, realizar cortes a partir de material vivo que es suministrado para que sea posible reconocerlo en fresco sin haber recibido el tratamiento previo de deshidratación, vaciado y montaje.

1) Clases teóricas de 1 hora. En algunos temas en que nos se dicta clase teórica general, se hace una breve exposición teórica al comienzo de la práctica correspondiente.

Carga horaria:

Teórico: 1 hora

Práctico: 12 horas

UNIDAD TEMÁTICA 3: RECONOCIMIENTO DE ESPECIES.

Objetivos específicos:

Desarrollar la capacidad de discriminación, que permita diferenciar especies y conocer la amplitud de la variación específica. Reconocer en el campo las especies de interés agrícola, no solamente las cultivadas sino las malezas, árboles nativos, exóticos, etc., haciendo especial referencia a los caracteres morfológicos para identificarlas y diferenciarlas. También se da su ubicación taxonómica, ciclo anual, tipo biológico y vegetativo, origen, distribución geográfica, formas de multiplicación, usos, utilizando el nombre científico y cuando existe, el vernáculo.

Metodología:

Se hacen 4 "recorridos" por el jardín de la Facultad y alrededores en grupos de 25 estudiantes y un docente que explica las plantas incluidas en la guía.

Carga horaria:

Práctico: 8 horas

UNIDAD TEMÁTICA 4: REPRODUCCIÓN.

Objetivos específicos:

Comprender los conceptos de alternancia de generaciones, ciclo de vida y relación de las fases en los diferentes niveles de organización a partir de las briofitas hasta las angiospermas. Conocer las estructuras reproductivas de los vegetales y los distintos procesos hasta llegar a la formación de la semilla, comprendiendo la significación biológica de este hecho. Reconocer también los tipos de reproducción asexual, considerando que la multiplicación de las plantas es el objetivo más frecuente en los trabajos agrícolas. Analizar conceptos básicos que serán aplicados en otros cursos como Genética, Fitotecnia y diversas materias aplicadas.

Contenidos:

- Sistemas de reproducción sexuada y asexuada.
- Concepto biológico de ciclo de vida: alternancia de generaciones.
- Ciclos de vida en los grandes grupos vegetales:
Bryophyta,
Pteridophyta,
Gymnospermae: Óvulo; ciclo de *Pinus*.
Angiospermae.
-Angiospermae: flor. Anteras y saco polínico. Microsporogénesis y gametogénesis masculina. Grano de polen.
Biología floral. Polinización. Autogamia y alogamia.
Estigmas y estilos. Desarrollo del tubo polínico. Megasporogénesis y gametogénesis femenina. Saco embrionario. Fecundación: formación del embrión (embriogénesis) y del endosperma (endospermogénesis).
-Desarrollo de semilla.
-Multiplicación vegetativa: apomixis: propagación vegetativa y agamosperma (aposporia, diplosporia, embrionía adventicia). Embriogénesis somática.

Metodología:

Clases prácticas: musgos y helechos, gimnospermas y angiospermas vistos desde el punto de vista de sus ciclos biológicos con las respectivas guías y observación de preparaciones permanentes de los referidos grupos taxonómicos.
Clases teóricas: exposición e interpretación de los conceptos vertidos en el contenido.

Carga horaria:

Teórico. 6 horas
Práctico: 6 horas

UNIDAD TEMÁTICA 5. SISTEMÁTICA: TAXONOMÍA, NOMENCLATURA.**Objetivos específicos:**

Taxonomía:

Introducir nociones de agrupamiento y clasificación que introduzcan a analizar la realidad en forma metódica. Comprender la estructura de las especies, objeto de trabajo del agrónomo.

Nomenclatura:

Nociones mínimas para manejar nombres científicos. Crear conciencia de la necesidad de una buena identificación del material de trabajo, que proporcione validez y comunicabilidad a lo realizado.

Contenidos:

- Sistemática: Clasificación. Noción de Sistema.
- Taxonomía: Definición de taxón. Caracteres taxonómicos. Tipos de datos. Tipos de caracteres taxonómicos. Variabilidad.
- Concepto de especie. Categorías infaespecíficas.
- Género. Familia.
- Nomenclatura: Nociones elementales. Principios. Reglas. Tipificación. Prioridad.
- Conservación. Nomenclatura de plantas cultivadas.

Metodología:

Clases teóricas, ya que se trata de un tema de orden conceptual.

Carga horaria:

Práctica: 2 horas
Teórico: 5 horas

UNIDAD TEMÁTICA 6. FLORA Y VEGETACIÓN DEL URUGUAY.

Objetivos específicos:

Conocer la estructura de la flora y las principales comunidades vegetales del Uruguay y su relación con las características geográficas del país y de regiones limítrofes influyentes.

Contenidos:

Flora del Uruguay. Relaciones de la vegetación del Uruguay con la de regiones vecinas. Principales comunidades vegetales del Uruguay: praderas, bosques, palmares, serranías, bañados, arenales, vegetación antropófila. Importancia, características florísticas. Conservación. Nociones de metodología y posibles niveles de estudio.

Metodología:

Clases teóricas con apoyo audiovisual.

Carga horaria:

Teórico: 4 horas

Carga horaria total:

Total horas/alumno: 75

Práctico: 52 horas

Teórico: 19 horas

Parciales: 4 horas

Sistema de evaluación:

Está integrada por dos partes: parciales y trabajos prácticos. En total son 100 puntos.

Parciales:

Primer parcial: (teórico y práctico). Consta de A) Temas teóricos dados hasta el momento del parcial: anatomía y reproducción (20 puntos). B) Reconocimiento de tejidos y órganos, a partir de preparaciones histológicas (20 puntos). Total: 40 puntos. Segundo parcial: (teórico y práctico). A) Reconocimiento de especies "in situ" Jardín, (24 puntos). B) temas teóricos de sistemática, vegetación y organología (26 puntos). Total 50 puntos.

Trabajo:

Herbario: entrega de 5 muestras de plantas herborizadas correctamente, según instrucciones que se darán en el curso. Total 10 puntos.

Examen final:

Parte práctica: reconocimiento de estructuras y órganos en gramíneas mediante el uso de calves, se aprueba con el 60% de los puntos. Su aprobación habilita para rendir el examen teórico, no se le adjudica nota ni se aplica la bonificación para su aprobación. Una vez aprobado no se repite aunque se pierda el examen teórico.

Parte teórica: podrá ser escrita u oral. Si es escrito, tendrá un máximo de 100 puntos, debiendo alcanzar 60 puntos para su aprobación. La bonificación se aplicará a aquellos alumnos que alcanzaran 50 puntos.

Docente responsable:

Daniel Bayce. Gr. 2, 20 hs.