

BOTÁNICA APLICADA

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CODIGO	SEM	HT	HP	HA	UD	CR	REQUISITO	AREA DE FORMACION Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
	9°=Otoño 10°=Primavera								
CB2021	10°	4	3	4	11	22	BOTÁNICA GENERAL	BÁSICA - OBLIGATORIA DE LICENCIATURA	ESCUELA DE PREGRADO

DESCRIPCIÓN DE MODALIDAD

El curso se impartirá durante todo el semestre en modalidad MIXTA (TIPO B)

Se realizarán las clases de forma virtual y los laboratorios se realizarán de forma presencial y virtual.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El curso tendrá énfasis en la formación botánica del profesional del área agrosilvopecuaria, representada por una gran amplitud de propósitos y el universo de entidades a considerar. Estas van desde las especies domesticadas herbáceas y leñosas propias de los cultivos agrícolas intensivos, con énfasis las especies arbóreas de interés forestal tanto nativas como exóticas productivas y ornamentales de las áreas verdes, así como las especies silvestres de los sistemas agrosilvopecuarios extensivos. De este modo, debido a la gran diversidad de especies o taxa a tratar, los contenidos estarán considerados en función del grado de generalización e importancia en términos de número de entidades relevantes que incluyan. Se profundizarán los elementos de morfología externa, principalmente en aspectos adaptativos y estructurales que intervienen en la construcción o arquitectura de cualquier cuerpo vegetal, así como el funcionamiento de los sistemas reproductivos. Este tema pretende configurar la comprensión y análisis de la arquitectura de los vegetales superiores, independiente de la forma biológica que represente (árboles, arbustos o hierbas). Se entregarán los elementos generales de Sistemática y Taxonomía Vegetal que permitan comprender y valorar la diversidad biológica existente así como la complejidad en formas y sistemas. Esto considera un tratamiento de las Divisiones de Cormófitas o Plantas Vasculares con énfasis en las Espermatofitas o Fanerógamas. En cada uno de estos grupos se consideran, sus características biológicas y ecológicas, así como su importancia en el contexto de la Flora nativa y en los sistemas agrosilvopecuarios productivos. En el tratamiento de cada una de las taxa, se entregarán, los antecedentes morfológicos, biológicos y ecológicos distintos y característicos, con particular atención a aquellos componentes de amplio uso o representativas de la flora nativa. Se señalará especialmente las especies nativas que presenten problemas de conservación actual.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De enseñanza - De aprendizaje: Clases teóricas y de laboratorio.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA Relacionar la morfología vegetativa y reproductiva de las especies respecto a su posición evolutiva, comportamiento y a las condiciones generales de su hábitat.

- > Conocer los elementos generales de Sistemática y Taxonomía Vegetal que permitan comprender y valorar la diversidad biológica existente. Considera un fuerte énfasis en las plantas superiores (Espermatofitas o Fanerógamas).
- > Reconocer las principales especies de interés silvoagropecuario, tanto nativas como introducidas o alóctonas relacionándolas a los usos económicos principales. Incluye la revisión de las especies arbóreas de interés forestal, ornamentales y las silvestres de los sistemas naturales. Así mismo conocer las especies domesticadas herbáceas y leñosas propias de los cultivos agrícolas intensivos (cereales, hortalizas, frutales, pasturas, chacras e industriales).
- > Aplicar los métodos y prácticas que permitan la identificación taxonómica, como el uso y construcción de claves de reconocimiento, el manejo y confección de herbarios y la consulta bibliográfica u otros medios de información botánicos.

RECURSOS DOCENTES:

Clases expositivas con equipos multimedia, seminarios, sesiones de laboratorio, uso de plataforma docente (AGREN).

CONTENIDOS

- > Morfología vegetal aplicada
 - Generalidades, organización del individuo vegetal, órganos y estructuras, tipos de crecimiento, fenología, formas de vida.
- > Morfología reproductiva.
- > Alternancia de generaciones, sexualidad floral y del individuo.
- > Flor e inflorescencias: Arquitectura y variaciones, modificaciones, especializaciones: Estrategias de polinización.
- > Fruto e infrutescencias: origen y evolución, modificaciones y especializaciones. Estrategias o síndromes de distersión.
- > La Semilla: Mecanismos de dispersión y adaptaciones.
- > Morfología adaptativa.
- > Raíz, tallo y filoma. Características funcionales y adaptativas.
- > Conceptos de Arquitectura de Árboles. Ritmos de Crecimiento, sistemas de, ramificación. Monopodismo, simpodismo. Dirección del crecimiento. Conceptos básicos de morfología modular.
- > Taxonomía vegetal
 - Generalidades: Definiciones y conceptos. Principales. Sistemas de Clasificación vigentes. Historia y funcionalidad. Sistema de Cronquist y Tahjtajan.
 - Nomenclatura y Código Internacional de Nomenclatura Botánica.
 - Uso y construcción de Claves de identificación.

- > Flora de Chile
 - Antecedentes Sistemáticos y Taxonómicos de la flora nativa. Estado de Conservación Criterios de diversidad florística y singularidad. Conceptos y métodos de evaluación. .
- > Diversidad Vegetal
 - Introducción a las Divisiones *Bryophyta* y *Polypodiophyta*: Antecedentes morfológicos particulares. Grupos principales. Características ecológico-ambiental. Familias, géneros y especies representativas.
 - Familia *Ginkgoaceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Araucariaceae*, *Taxodiaceae*, *Podocarpaceae* y *Taxaceae*. .
- > División Magnoliophyta: Clase LILIOPSIDA o Monocotiledóneas
 - Incluye las familias *Aracaceae* o *Palmae*, *Bromeliaceae*, *Orchidaceae* y particularmente *Poaceae*. Características morfológicas y generales y diferenciales de subfamilias y Tribus de *Poaceae* o Gramíneas.
 - Características particulares de familias, géneros y especies de interés. .
- > División *Magnoliophyta*: Clase *MAGNOLIOPSIDAD* o Dicotiledóneas.
 - Características diferenciales entre las subclases:
 - Subclase I. *Magnoliidae*
 - Subclase II. *Hamamelidae*
 - Subclase III. *Caryophyllidae*
 - Subclase IV. *Dileniidae*
 - Subclase V. *Rosidae*
 - Subclase VI. *Asteridae*
 - Características particulares de los Órdenes, Familias, Géneros y Especies de interés. .
- > Botánica Económica.
 - Clasificaciones utilitarias: Plantas de uso o interés forestal productivo, agrícola, ornamental, malezas, medicinales, silvestres, etc.
 - Características generales de manejo y utilización en aquellos grupos especiales. .

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Bailey, L.H. 1961. The Standard Cyclopedia of Horticulture. The Mac Milan Press. N. York, USA. 3 v.
- Burkart, A; 1943. Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas. Ed. Acme. Buenos Aires, Argentina, 590 p.
- Cabrera, A.L. y Zardini, E.M. 1978. Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires. Ed. Acme. S.A.C.I. Buenos Aires. Argentina. 755 p.
- Chadeffaud, N. y Emberger, L. 1969. Traite de Botanique (Sistematique). Les vegetaux vasculaires. 2 vols. Mason et Cie. París.
- Cronquist, A. 1988. The evolution and classification of flowering Plants. New York Botanical Garde, Bronx. New York. 555 p.
- Dimitri, M.J. 1987. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. Acme. S.A.C.1. Buenos Aires, Argentina, 1161 p.
- Donoso, C. 1974. Dendrología. Árboles y Arbustos Chilenos. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Forestales. Manual N02. 142 PP.
- Faúndez, Y. y Bustamente, R. 1990. Morfología Vegetal. Dirección Escuela de Agronomía. Universidad de Chile. Publicación Docente N03. 139 p.
- Font Quer, P. 1953. Diccionario de Botánica. Barcelona. Editorial Labor. 1244 p.
- Font Quer, P. 1986. Iniciación a la Botánica. Barcelona. Editorial Fontalba. 250 p.
- Hill, A. 1965. Botánica Económica. Plantas y Productos Vegetales. Barcelona. Ed., Omega.
- Hoffman, A. 1979. Flora Silvestre de Chile. Zona Central. Ed. Fundación Claudio Gay; Santiago.
- Hoffman, A. 1982. Flora Silvestre de Chile. Zona Austral; Ed. Fundación Claudio Gay, Santiago.
- Marticorena, C. y Quezada, ~M. 1985. Catálogo de la flora vascular de Chile. Gayana Bot. 42: 5-157
- Marzocca, A. 1985. Nociones Básicas de Taxonomía Vegetal. San José. IICA. 263 p.
- Matthei, O. 1995. Manuel-de las Malezas que crecen en Chile. Concepción. 545 p.
- Muñoz, M. 1980. Flora del Parque Nacional Puyehue. Santiago; 557 p.
- Muñoz, C. 1969. Sinopsis de la Flora Chile. Ed. Universitaria, Santiago.
- Muñoz, C. , Schilling, M. y E. Sierra. 1968. Síntesis morfológica de las gramíneas y ensayo de claves para la determinación de los géneros más frecuentes en Santiago. Escuela de Agronomía. Universidad de Chile.
- Navas, L. E. 1973-75-79. Flora de la Cuenca de Santiago, 3 tomos. Ed. Universitaria.
- Phillips, R. 1985. Los árboles. Ed. Blume, 223 p.
- Rodríguez, R., Matthei, O. y Quezada, M. 1983. Flora Arbórea de Chile. Ed. Universidad de Concepción. 408 p.
- Serra, M.T. 1987. Dendrología de Coníferas y otras Gymnospermas. Apuntes Docentes N02. Universidad de Chile. 264 p.
- Serra, M.T. 1991. Elementos de Botánica Forestal. 1. Morfología. Departamento de Silvicultura. Universidad de Chile. Apuntes Docentes N04. 60 p.
- Takhtajan, A.L. 1980. Outline of the classification of flowering plants (Magnoliophyta). The Botanical Review 3 (46): 225-359.

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

- Rodrigo Flores
- Federico Luebert
- José Luis Henríquez

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Instrumento	Ponderación
1 Prueba de Cátedra	33,33%
2 Prueba de Cátedra	33,33%
3 Prueba de Cátedra	33,33%
NPE	75%
Examen	25%

Este curso considera tres actividades evaluativas de cátedra, las que equivalen a 1/3 de la ponderación para calcular la nota de presentación a examen (NPE). Estas pruebas de cátedra son recuperables (sólo una de ellas) y evaluarán los aspectos de las clases teóricas y prácticas. Se realizará un Examen Final global optativo de todas las materias del curso, que podrá ser utilizado como: (1) prueba recuperativa para una de las cátedras o como (2) nota adicional que ponderará el 25% y que se sumará al 75% ponderado al de la NPE. La/el estudiante solo podrá optar a una de estas 2 opciones una vez conocida la nota del examen. La opción de rendir este examen debe ser informada con anterioridad al profesor encargado de la cátedra. El estudiante que no logre nota de aprobación una vez rendido el Examen Final puede presentarse al Examen Global Optativo Aprobatorio que considera todas las materias del curso. Si el estudiante obtiene nota igual o superior a 4,0 en este examen se reemplazará la nota final del curso por la nota 4,0. La opción de rendir este examen debe ser informada con anterioridad al profesor encargado de la cátedra.

*Dada la condición de Pandemia y Docencia on-line, excepcionalmente en el semestre Primavera 2021 los alumnos que logren una NPE ≥ 4.0 se eximirán de la obligación de rendir Examen siempre y cuando hayan rendido todas sus evaluaciones y su Nota Final (NF) será = NPE.

**Atendiendo a los acuerdos alcanzados con los/las estudiantes, aquellos(as) que tengan una Nota de Presentación inferior a 4,0 o que no haya rendido alguna evaluación, podrán optar a un único examen final con carácter aprobatorio. Este examen, que se constituye ahora como única opción de examen, debe asegurar la evaluación de todos los contenidos del curso y su comprensión integral

Reglamentos:

<http://agro.dic.uchile.cl/ReglamentoEvaluacion.pdf>

<http://agro.dic.uchile.cl/NormasDeAsistenciayJustificaciones.pdf>

CALENDARIZACIÓN ASIGNATURA BOTÁNICA APLICADA

Semestre Primavera 2021

Horarios:

Teoría: Lunes (16:30-19:00)

Práctica: Viernes (16:30-19:00)

Equipo Docente: Rodrigo Flores (encargado)
Federico Luebert (colaborador)
José Luis Henríquez (colaborador)

Semana	Fecha		Materia	Profesor
1	20-08-2021	Lab	No hay clases	Rodrigo Flores
2	23-08-2021	Cat	Morfología I (Raíz y Tallo)	Rodrigo Flores
2	27-08-2021	Lab	Laboratorio Raíz y tallo	Rodrigo Flores
3	30-08-2021	Cat	Morfología II (Hoja y Yema)	Rodrigo Flores
3	03-09-2021	Lab	Laboratorio (Hoja y Yema)	Rodrigo Flores
4	06-09-2021	Cat	Morfología III (Flor)	Rodrigo Flores
4	10-09-2021	Lab	Laboratorio Elementos reproductivos I	Rodrigo Flores
	13-09-2021	Cat	Receso	
	17-09-2021	Lab	Receso	
5	20-09-2021	Cat	Morfología IV (Fruto y Semilla)	Rodrigo Flores
5	24-09-2021	Lab Presencial	Laboratorio Elementos reproductivos II	Rodrigo Flores
6	27-09-2021	Cat	Cátedra 1	
6	01-10-2021	Lab Presencial	Laboratorio Elementos reproductivos II	Rodrigo Flores
7	04-10-2021	Cat	Clase Sexualidad	Federico Luebert
7	08-10-2021	Lab	Lab Sexualidad y polinización	Federico Luebert
8	11-10-2021	Cat	Feriado	
8	15-10-2021	Lab	Libre	Rodrigo Flores
9	18-10-2021	Cat	Clase de Taxonomía y Sistemática Vegetal	Rodrigo Flores
9	22-10-2021	Lab	Laboratorio Taxonomía y Sistemática Vegetal	Rodrigo Flores
10	25-10-2021	Cat	Clase de Liliopsida I	Rodrigo Flores
10	29-10-2021	Lab	Laboratorio Liliopsida I	Rodrigo Flores
	01-11-2021	Cat	Receso	
	05-11-2021	Lab	Receso	
11	08-11-2021	Cat	Clase de Liliopsida II	Rodrigo Flores
11	12-11-2021	Lab Presencial	Laboratorio Liliopsida II	Rodrigo Flores
12	15-11-2021	Cat	Cátedra 2	
12	19-11-2021	Lab Presencial	Laboratorio Liliopsida II	Rodrigo Flores
13	22-11-2021	Cat	Clase Hongos	Jose Luis Henriquez
13	26-11-2021	Lab	Laboratorio Hongos	Jose Luis Henriquez



14	29-11-2021	Cat	Clase Magnoliopsida I	Rodrigo Flores
14	03-12-2021	Lab Presencial	Laboratorio Magnoliopsida I	Rodrigo Flores
	06-12-2021	Cat	Receso	
	10-12-2021	Lab	Receso	
15	13-12-2021	Cat	Clase Magnoliopsida II	Rodrigo Flores
15	17-12-2021	Lab	Laboratorio Magnoliopsida II	Rodrigo Flores
16	20-12-2021	Cat	Cátedra 3	
16	24-12-2021	Lab		
	27-12-2021	Cat	Examen	