

**FACULTAD DE AGRONOMÍA
UNIDAD DE ENSEÑANZA
UNIDAD DE POSGRADOS Y EDUCACIÓN PERMANENTE**

(curso, seminario, taller, otros)

Revisado: Octubre 2013

1. Datos generales de la asignatura

| | |
|---|---------------------|
| Nombre de la asignatura (41 caracteres como máximo incluyendo espacios) | Dendrología I |
| Nombre abreviado | Dendrología I |
| Nombre de la asignatura en Inglés | <i>Dendrology I</i> |

POR FAVOR NO COMPLETE ESTE CUADRO.

La información será colocada por las Unidades Técnicas (UE / UPEP / Bedelía)

| | | | |
|--|----------------|---|--|
| Créditos de Grado | 4 | Créditos de Posgrados | |
| Código de la asignatura de Grado | | Código de la asignatura de Posgrado | |
| Nº Resolución del Consejo para cursos de Grado | 2360/15 | Resolución del CAP para cursos de Posgrados | |
| Año que entra en vigencia: | 2016 | | |

| | |
|------------------------------------|--|
| Departamento o Unidad responsable: | Dpto. Producción Forestal y Tecnología de Madera |
|------------------------------------|--|

| Nivel | Carreras (Marque las que corresponda) | Cupos (*) | |
|-----------------------------|---|---|--------|
| | | Mínimo | Máximo |
| Pregrado | Tec. Agroenergético <input type="checkbox"/> Tec. Cárnico <input type="checkbox"/> Tec. de la Madera <input type="checkbox"/> | | |
| Grado | Lic. en Diseño de Paisaje <input type="checkbox"/> Lic. en Gestión Ambiental <input type="checkbox"/> | | |
| | Ingeniero Agrónomo <input checked="" type="checkbox"/> Ingeniero de Alimentos <input type="checkbox"/> | | |
| | Otras (especificar): _____ | | |
| Educación Permanente | Marque si este curso es ofrecido <u>exclusivamente</u> como EP <input type="checkbox"/> | | |
| Posgrados | Profesionales | Diploma y Maestría en Agronomía <input type="checkbox"/> | |
| | | Diploma y Maestría en Desarrollo Rural Sustentable <input type="checkbox"/> | |
| | Académicos | Maestría en Ciencias Agrarias <input type="checkbox"/> | |
| CUPO TOTAL | | | |

(*) Para los casos en que esto se admite

| | | | | |
|---|------------|---|-------------|--|
| Modalidad de desarrollo de la asignatura: (Marque con X lo que corresponda) | Presencial | X | A distancia | |
|---|------------|---|-------------|--|

2. Equipo docente

| Docente responsable | |
|---|--------------------------------|
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. Carlos A. Brussa |
| Cargo (especificar grado docente, dedicación horaria global): | Prof. Adjunto, Gr. 3, 5 hh.ss. |

| Otros Docentes participantes | |
|--|--|
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. (Msc) Iván Grela |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | Asistente, Gr. 2, 5 hh.ss. |
| Institución y país: | Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay |
| Nombre (incluir el título académico): | Ing. Agr. Gabriela Jolochin |
| Cargo (especificar grado docente y dedicación horaria global): | Ayudante Gr. 1, 20 hh.ss. |
| Institución y país: | Facultad de Agronomía, UdelaR, Uruguay |

(Agregue los renglones que requiera para completar la información de los docentes)

3. Programa de la asignatura

| Objetivos | |
|-------------|--|
| Generales | <p>Dendrología, en una definición amplia, comprende el estudio de los árboles desde el punto de vista taxonómico, sistemático y fitogeográfico.</p> <p>El objetivo general del Curso es proporcionar al estudiante los elementos que le permitan reconocer las principales especies arbóreas cultivadas en el país, así como herramientas para la identificación de aquellas especies que puedan llegar a ser introducidas en el futuro. El reconocimiento de estas especies resulta fundamental para la comprensión de otras materias relacionadas directamente al Taller IV Forestal, y de las actividades del propio Taller.</p> <p>Se trata por lo tanto un curso con un fuerte componente práctico, al cual se debe acceder aplicando conocimientos y herramientas adquiridas en cursos anteriores, en particular el curso de Botánica.</p> |
| Específicos | <p>Al finalizar el curso, se pretende que los estudiantes sean capaces de reconocer y diferenciar las especies arbóreas cultivadas en el país, con énfasis en aquellas que se utilizan en las plantaciones forestales para producción de madera, protección de cuencas, etc. Las especies que forman parte de la flora nativa del Uruguay serán tratadas en el curso Dendrología II: Ecosistemas Forestales Nativos de Uruguay. En menor medida se abordarán las especies que son cultivadas con otros fines tales como en silvicultura urbana y ornamentales.</p> <p>Los estudiantes deberán ser capaces de reconocer estas especies en diferentes contextos y ambientes, además de incluir datos ecológicos relativos a su dispersión natural, así como la importancia, ya sea forestal, ornamental, industrial, u otra.</p> |

| Unidades Temáticas |
|---|
| Las especies se agrupan según un ordenamiento sistemático, atendiendo a las familias y géneros, con una descripción detallada de cada especie. A su vez las distintas familias se agrupan de acuerdo a su importancia relativa desde el punto de vista de su uso como forestal u ornamental en el Uruguay y no de |

acuerdo a algunas de las propuestas de ordenamiento sistemático utilizadas en la Botánica.

I- CONCEPTOS GENERALES

- 1) Metodologías para el reconocimiento de vegetales. Claves: tipos constructivos (dicotómicas y múltiples, dentadas y de margen corrido), utilidad de cada tipo. Recolección de muestras vegetales (herborización). El uso de los herbarios.
- 2) Gimnospermas y Angiospermas: Características reproductivas y morfológicas. Principales diferencias. Coníferas y no coníferas; elementos sistemáticos para su diferenciación.

II- ESPECIES DE MAYOR IMPORTANCIA FORESTAL EN URUGUAY (ACTUAL O POTENCIAL)

- 3) Pinaceae. Características generales de la familia. Géneros cultivados en Uruguay. Elementos sistemáticos para su diferenciación. Los géneros *Abies*, *Picea*, *Cedrus*, *Pseudolarix*, *Tsuga* y *Pseudotsuga*. Especies presentes en nuestro país. Dispersión y usos. El género *Pinus*. Sistemática. Distribución natural del género y de las especies cultivadas. Reconocimiento de las mismas.
- 4) Salicaceae. Características generales. Importancia forestal. Los géneros *Salix* y *Populus*. Especies, híbridos naturales y clones empleados en silvicultura.
- 5) Myrtaceae, subfamilia Myrtoideae: especies nativas más comunes; subfamilia Leptospermoideae: géneros *Eucalyptus* y *Corymbia*, su importancia forestal a nivel mundial, reconocimiento de las especies cultivadas en nuestro país. Otros géneros presentes en Uruguay.
- 6) Fagaceae. Los géneros *Fagus*, *Quercus* y *Castanea*. Reconocimiento general de los mismos y de las especies cultivadas. Dispersión y usos.

III- OTRAS FAMILIAS CON DE USO FORESTAL U ORNAMENTAL

- 7) Cupressaceae (s.s.). Los géneros cultivados en nuestro país. Reconocimiento sistemático y práctico. El género *Cupressus*, especies cultivadas; dispersión natural, usos de sus maderas, reconocimiento e identificación. Otros géneros y especies presentes en Uruguay
- 8) Cupressaceae (s.l): *Sequoia*, *Sequoiadendron*, *Taxodium*, *Cryptomeria*, *Cunninghamia*, *Metasequoia*. Araucariaceae: *Araucaria*, *Agathis* y *Wollemia*. Especies cultivadas de cada género. Dispersión y usos forestales y ornamentales.
- 9) Fabaceae (=Leguminosae). Características generales de la familia, distribución, usos, importancia. Subfamilias, géneros y especies exóticas y nativos más importantes en Uruguay.
- 10) Juglandaceae. Los géneros *Juglans*, *Carya* y *Pterocarya*. Diferenciación. Especies más frecuentes. Características y usos.
- 12) Arecaceae (Palmae): géneros: *Washingtonia*, *Livistona*, *Sabal*, *Trachycarpus*, *Brahea*, *Chamaerops*, *Trithrinax*, *Archontophoenix*, *Phoenix*, *Butia*, *Syagrus*, *Howea*. Caracteres botánicos, dispersión natural y usos.
- 13) Casuarinaceae: géneros *Casuarina* y *Allocasuarina*. Caracteres botánicos, dispersión natural y usos.

Conocimientos previos (necesarios para el buen aprovechamiento y comprensión de la asignatura)

Botánica

Metodología

El curso de Dendrología se dicta en forma semestral, por lo que se tienen en cuenta aspectos fenológicos para el cronograma de tratamiento de las diferentes familias botánicas.

El contenido del programa se aborda fundamentalmente a través de clases teórico-prácticas que incluyen

una parte expositiva y observaciones en el terreno o de muestras recolectadas a tal fin.

Las clases prácticas consistirán en la observación y análisis de muestras, observación de plantas vivas, etc, construcción o aplicación de claves de identificación, entre otros.

Se estimula al estudiante para que por sus propios medios continúe con la tarea de reconocimiento, herborización, y toma de datos fenológicos de relevancia; del mismo modo a la búsqueda de mayor información, fundamentalmente en el campo de la ecología de cada especie o género a estudiar a través de seminarios.

Se provee a los estudiantes de material bibliográfico, el cual será de consulta obligatoria o complementaria según el caso.

Evaluación

Describa aquí las características y estructura del sistema de evaluación:

A. Controles

Se efectuarán tres controles parciales durante el curso, los que serán prácticos. En cada uno de ellos los estudiantes deberán reconocer (nombre científico, familia botánica, origen geográfico natural) y describir hasta diez especies.

Cada evaluación totalizará un puntaje de 0 (cero) a 50 (cincuenta), la puntuación de las evaluaciones se contabilizará en forma acumulativa.

B. Examen final

Tendrá una parte práctica de reconocimiento de especies (oral o escrita), para lo cual se tendrán aquellas especies tratadas en clase, y una parte teórica (oral o escrita). En caso de ser oral consistirá en una disertación sobre una de las bolillas de este programa, sorteada previamente, complementado con otras preguntas de desarrollo, cuadros comparativos, claves, referidos a todo el programa.

Se considerarán faltas en las respuestas, las claves mal presentadas, nomenclatura incorrecta, errores taxonómicos importantes y de reconocimiento en la organología.

En aquellos casos en que se recomienden lecturas obligatorias, las evaluaciones podrán incluir preguntas sobre las mismas, aunque los temas no se hayan desarrollado en clases.

C. Nota final del curso

Se aplicará de acuerdo al Reglamento del Plan de Estudios vigente.

| Pregrado/ Grado | Pruebas del Sistema de evaluación | | |
|---------------------------------------|--|------------------------|--|
| | (marque la/las que se propone utilizar y describa brevemente cada tipo de evaluación, indicando si son individuales o grupales y número de pruebas. En los recuadros a la derecha indique el peso relativo de cada una de las pruebas en base 100) | | |
| | Evaluación continua: | | |
| | Pruebas parciales: Tres evaluaciones parciales INDIVIDUALES | 100 | |
| | Pruebas parciales y trabajo: | Seminario | |
| | | Monografía | |
| | | Revisión bibliográfica | |
| | | Trabajos prácticos | |
| Exoneración (*) | | | |
| Otros (especificar): | | | |
| Posgrado y Educación Permanente | | | |

(*)Reglamento del Plan de Estudio de Ingeniero Agrónomo. Artículo N°15, literal B "...al menos el 80% del puntaje exigido ...y más el 50% del puntaje de cada prueba de evaluación...".

Bibliografía

Bibliografía básica

- Barbat, J.P. Martínez, F. 1981. Estudio Sistemático de Especies del Género Pinus Existentes en: Estación Experimental Bañado de Medina; Parque de OSE; Parque de Vacaciones de UTE; Parques de Montevideo. Facultad de Agronomía, Tesis Ing. Agr. Montevideo.166 p.
- Brooker, I. & D. Kleinig. 2002. Field Guide to Eucalypts Volume 2 -South-western and Southern Australia. Bloomings Books.
- Brooker, I. & D. Kleinig. 2004. Field guide to Eucalypts Volume 3 - Northern Australia. Butterworth-Heinemann.
- Brooker, I. & D. Kleinig. 2006. Field Guide to Eucalypts Volume 1- South-eastern Australia. Bloomings Books.
- Brussa, C. 1994. Eucalyptus. Hemisferio Sur, Montevideo. 325 p.
- Bureau of Flora and Fauna (Canberra). 1988. Flora of Australia, V. 19. George A.S. (Ed.). Australian Government Publishing Service, Canberra.
- Currach, J.C. 1959. Palms of the World. Harper & Brothers, New York. 289 p.
- Cronquist, A. 1988. The Evolution and Classification of Flowering Plants. New York, The New York Botanical Garden.
- Dallimore, W.; Jackson, B. 1974. A Handbook of Coniferae and Ginkgoaceae. 4th. Ed. Arnold, London. 129 p.
- Debazac, E.F. 1964. Manuel des Conifères. Ecole Nationale des Eaux et Forêts, Nancy. 172 p.
- Dimitri, J. 1978. Enciclopedia Argentina de Jardinería y Agricultura. ACME, Buenos Aires. 2V.
- F.A.O. 1981. Los Álamos y los Sauces. Colección FAO: Montes. Roma. 349 p.
- Farjon, A. 1978. Pines. Drawings and Descriptions of the Genus Pinus. Brill, Leiden. 219 p.
- Farjon, A.; J. A. Perez de la Rosa & B.T. Styles. 1997. Guía de Campo de los Pinos de México y América Central. Kew Publishing.
- Farjon, A.; Styles, B. 1997. *Pinus (Pinaceae)*. The New York Botanical Garden.
Flora Neotropica Monograph N° 75.
- Farjon, A. 2005. A monograph of Cupressaceae and Sciadopitys. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Farjon. A. 2008. A Natural history of Conifers. Timber Press.
- Kubitzki, K. (Ed). 1990. The Families and Genera of the Vascular Plants. Vol. I Kramer K. U. & Green P.S. (Eds.). Pterodophytes and Gimnosperms
- Kubitzki, K.; Rohwer, J.C.; Bittrich, V. 1993. Flowering plants: dicotyledons magnoliid, hamamelid and caryophyllid families. Berlin, Springer. 653 p.
- Hall, N.; Johnston, R.D.; Chippendale, G.M. 1970. Forest Trees of Australia. 3rd. Ed. Australian Government Publishing Service, Canberra. 333 p.
- Heywood, V.H. 1968. Taxonomía Vegetal. Madrid, Editorial Alambra
- Izaguirre, P.1992. Ciclo Biológico de las Fanerógamas. Montevideo, Universidad de la República, Facultad de Agronomía.
- Izaguirre, P.; Beyhaut, R. 1998. Las leguminosas en Uruguay y regiones vecinas : Parte 1 Papilionoideae. Montevideo, Hemisferio Sur.
- Izaguirre, P.; Beyhaut, R. 2003. Las leguminosas en Uruguay y regiones vecinas. Parte 2 Caesalpinoideae y

Mimosoideae. Montevideo, Hemisferio Sur.

Ross, P. 1964. Introducción al Estudio de los "Robles" del Bosque Lussich. Facultad de Agronomía, Tesis. Ing. Agr. 44 p.

Bibliografía complementaria

Chebataroff, J. 1974. Palmeras del Uruguay. Montevideo. 31 p.

Lombardo, A. 1979. Los Arboles Cultivados de los Paseos Públicos. Intendencia de Montevideo, Montevideo. 282 p.

Harlow, W.M.; Harrar, E.S. 1950. Textbook of Dendrology. MacGraw Hill, New York. 555p.

Marzocca, A. 1985. Nociones Básicas de Taxonomía Vegetal. IICA, San José de Costa Rica. 263 p.

Reitz, R. Ed. Flora Ilustrada Catarinense. I Parte: As Plantas. (*)

Sivarajan, V.V.; Robson, N.K.B. 1991. Introduction to the principles of plant taxonomy. 2nd. ed. Cambridge, Cambridge University Press. 292 p.

Zomlefer, W. 1994. Guide to flowering plant families. Chapel Hil, Univ. North Carolina Press. 430 p.

| | | | | | |
|--|---|-----------------------|--------------------------------|-----------------|--------------------|
| Frecuencia con que se ofrece la asignatura (semestral, anual, cada dos años, a demanda, otras) | | | Anual (PRIMER semestre) | | |
| Cronograma de la asignatura (*) | | | | | |
| Año | 2015 | Semestre | 1 | Bimestre | - |
| Fecha de inicio | 14Mar16 | Fecha de finalización | 29Abr16 | Días y Horarios | L a V de 10 -12 hs |
| Localidad/es | Montevideo (5 semanas) y EEBR (1 semana de clases dobles - Cerro Largo) | | Salón | | |

(*) Los cronogramas aprobados por el Consejo NO se podrán modificar sin su debida autorización.

| | | | | | |
|--|--|--|-----------|---|------------|
| Asignatura presencial - Carga horaria (hs. demandadas al estudiante presenciales y no presenciales) | | | | | |
| Exposiciones Teóricas | | Teórico - Prácticos | 54 | Prácticos (campo o laboratorio) | |
| Talleres | | Seminarios | | Excursiones | 18 |
| Actividades Grupales (presenciales) | | Presentaciones orales, defensas de informes o evaluaciones | 2 | Lectura o trabajo domiciliario, horas de estudio. | 26 |
| Actividades grupales o individuales de preparación de informes (no presenciales) | | Otras (indicar cuál/es y su modalidad) | | | |
| Total de horas requeridas al estudiante (presencial y no presencial) | | | | | 100 |

| | | | | | |
|---|--|-------------------|------------------------------------|---------------------|--|
| Asignatura a distancia (indique recurso a utilizar y carga horaria demandada) | | | | | |
| Video-conferencia | | Localidad emisora | | Localidad receptora | |
| Plataforma Educativa (AGROS u otra) | | | | | |
| Materiales escritos | | | | | |
| Internet | | | | | |
| Horas en conexión: | | | Horas de trabajo y estudio: | | |
| Total de horas requeridas al estudiante (equivalente a presencial y de estudio): | | | | | |
| Interservicio (indique cuál/es) | | | | | |
| Otros datos de interés: Curso directamente relacionado al Taller IV FORESTAL | | | | | |