



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección General de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

PROFESORADO EN BIOLOGÍA

EJE: Formación Disciplinar – Ciencias Básicas

INSTANCIA CURRICULAR: Biodiversidad vegetal

PROFESOR: Carlos A. NORVERTO

RÉGIMEN: Anual

CARGA HORARIA: 3 hs. semanales

AÑO: 2014

Objetivos / propósitos

- Conocer los caracteres generales de cada grupo taxonómico y el sistema de nomenclatura binomial.
- Evaluar los distintos sistemas de clasificación.
- Comprender las relaciones filogenéticas existentes entre los taxa.
- Aplicar correctamente las metodologías utilizadas para el estudio taxonómico.
- Observar y experimentar con representantes Tipo de cada taxón.
- Interpretar el ordenamiento de los taxa y el sistema de nomenclatura binomial.
- Usar y realizar claves con distintos criterios (filogenéticos, ecológicos y utilitarios).
- Comprender la incumbencia de la sistemática en el conocimiento de los recursos fitogenéticos.
- Valorar la dependencia de la vida humana y de los animales en base a dichos recursos.
- Analizar los procesos adaptativos que tienen los vegetales a través de sus caracteres.
- Respetar la naturaleza y comprender la importancia de su conservación y el mantenimiento de la biodiversidad.
- Manejar correctamente el lenguaje técnico.
- Manipular fluidamente los materiales en el laboratorio.
- Trabajar de manera cooperativa y solidaria.

Contenidos / Unidades temáticas

UNIDAD I. EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN VEGETAL: Definición de Sistemática y Taxonomía; Nomenclatura Botánica; Categorías taxonómicas. Sistemas de Clasificación: Utilitarios, Artificiales y Naturales. Clasificaciones

filogenéticas: Cladismo. Clasificaciones fenéticas: Taxonometría. Importancia de los Herbarios.

UNIDAD II. DIVERSIDAD BIOLÓGICA: Definición. Niveles de biodiversidad: genética, específica y geográfica. Evolución de las plantas vasculares. Divergencia, radiación adaptativa, convergencia y coevolución. Biodiversidad genética: ecotipos, híbridos, poliploides, y partenocarpia.

UNIDAD III. RECURSOS FITOGENÉTICOS: Factores que pueden afectar la biodiversidad. Erosión Fitogenética. Conservación de la Biodiversidad: Bancos de Germoplasma. Jardines Botánicos. Parques Nacionales. Reservas Forestales. Organizaciones y Convenios para la Evaluación y Conservación de la Biodiversidad.

UNIDAD IV. REINO PLANTAE: Descripción del sistema de clasificación del Reino Plantae y relaciones evolutivas de las Divisiones: Briófitas, Pteridófitas, Pinófitas (Gimnospermas) y Magniliófitas (Angiospermas). Relaciones filogenéticas, capacidades de adaptación a los diversos hábitats y usos de los recursos fitogenéticos por parte del Hombre.

BRIÓFITAS. Clases: Musgos, Hepáticas y Antoceros.

PTERIDÓFITAS. Clases: Psilofitópsidos, Psilotópsidos, Licópsidos, Esfenópsidos y Helechos.

PINÓFITAS. Clases: Cicadópsidos, Coniferópsidos, Taxópsidos y Gnetópsidos.

MAGNILIÓFITAS. Clases Dicotiledóneas y Monocotiledóneas.

DICOTILEDÓNEAS. Caracteres generales y estudio de las familias más representativas: Orden Verticales (Familia Casuarináceas), Orden Salicales (Familia Salicáceas), Orden Juglandales (Familia Juglandáceas), Orden Fagales (Familias Fagáceas y Betuláceas), Orden Urticales (Familias Ulmáceas y Moráceas), Orden Centrospermales (Familias Quenopodiáceas y Fitolacáceas), Orden Ranales (Familias Ninféáceas, Ranunculáceas, Magnoliáceas y Lauráceas), Orden Papaverales (Familias Crucíferas y Papaveráceas). Orden Rosales (Familias Rosáceas y Leguminosas), Orden Geraniales (Familia Rutáceas y Euforbiáceas), Orden Malvales (Familias Malváceas y Bombacáceas); Orden Parietales (Familias Teáceas y Pasifloráceas); Orden Opunciales (Familia Cactáceas); Mirtiflorales (Familia Mirtáceas); Umbeliflorales (Familia Umbelíferas). Orden Tubiflorales (Familias Verbenáceas, Labiadas y Solanáceas), Orden Cucurbitales (Familia Cucurbitáceas), Orden Campanulales (Familia Compuestas).

MONOCOTILEDÓNEAS. Caracteres generales y estudio de las familias más representativas: Orden Glumiflorales (Familias Gramíneas y Ciperáceas), Orden Principales (Familia Palmáceas), Orden Espatiflorales (Familia Aráceas), Orden Liliflorales (Familias Liliáceas, Amarilidáceas, Iridáceas); Orden Microspermales (Familia Orquideáceas).

UNIDAD V. COMUNIDADES VEGETALES

Biodiversidad de una comunidad: riqueza específica, equitatividad y abundancia. Importancia de los distintos grupos en la dinámica de los ecosistemas. Formas biológicas de las plantas según Raunkaier: Fanerófitas, Caméfitas, Hemicriptófitas, Criptófitas, Terófitas, Hidrófitas, Epífitas, y Parásitas.

UNIDAD VI. FITOGEOGRAFÍA

Medición de la biodiversidad a escala biogeográfica: sistemas de información geográfica y análisis de imágenes cartográficas. Importancia del mantenimiento de la biodiversidad vegetal en sus centros de origen vavilovianos. Biorremediación: bioindicadores, biosensores, bioacumuladores. Regiones fitogeográficas, biomas y regiones bioecológicas. Principios referentes a la distribución de las especies.

Modalidad de trabajo

Las clases serán interactivas, teórico prácticas, con el desarrollo de esquemas y gráficos en el pizarrón, y presentaciones en *power point*. Las estrategias didácticas variarán con los temas a tratar y deberán siempre tener en cuenta el modelo constructivista y las características del razonamiento científico. Los conocimientos adquiridos por el alumno serán desarrollados en los trabajos prácticos y en el uso de claves dicotómicas. Asimismo, el alumno podrá utilizar un software que dispondrá el docente para la clasificación de plantas vasculares a nivel de familia. Este software consiste de una Policlave para todas las Familias de plantas representadas en Argentina. Los alumnos podrán seleccionar un tema de estudio vinculado con un eje temático de la asignatura a los efectos de prepararlo para exponer a sus pares. Como actividad complementaria de esta investigación, los alumnos elaborarán material didáctico y confeccionarán guías de laboratorio o claves para clasificación utilitarias.

Trabajos prácticos

Se realizarán los siguientes estudios con material vegetal recolectado a campo:

Análisis de flores y frutos con fines taxonómicos.

Determinación de especies vegetales con el empleo de claves Dicotómicas y Policlave.

Recursos didácticos

Uso de equipos ópticos (MICROSCOPIO Y LUPA), de material vegetal y de laboratorio. Claves taxonómicas. Cañón para *power point*, y computadora.

Régimen de aprobación de la materia: sin examen final / con examen final.

Condiciones

Promoción sin examen final. La evaluación del curso será teórico práctica. Los instrumentos de evaluación serán variados y se adaptarán a las características del tema tratado, del grupo de alumnos y a la estrategia de enseñanza planteada.

Se realizarán dos evaluaciones teórico-prácticas parciales y una de integración.

Para promocionar los alumnos deben tener 75 % de presencia a clases, las prácticas aprobadas y un promedio superior a seis puntos en los exámenes teóricos, sin haber obtenido en ninguno de estos últimos una nota inferior a cuatro puntos.

Habrá una fecha para recuperación de los parciales, tanto prácticos como teóricos. Los alumnos que hayan cumplido con la presencia y aprobado los trabajos prácticos y los parciales teóricos pero que no estén en condiciones de promocionar, deberán rendir un examen final de carácter global e integrador.

Bibliografía general

- BOELCKE, O. 1992. Plantas Vasculares de la República Argentina Nativas y Exóticas. Ed. Hemisferio Sur. (2ª edición).
- FRIED, G.H. 1998. Biología. Ed. McGraw Hill.
- IZCO, J. et al. 2004. Botánica. Editorial McGraw-Hill Interamericana (2ª edición).
- RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. 1991. Biología de las plantas. Vol. I y II. Ed. Reverté. Barcelona.

Bibliografía de consulta

- CABRERA, A.L. y E.M. ZARDINI 1978. Manual de la Flora de los alrededores de Buenos Aires. Ed. ACME.
- PARODI, L.R. 1959. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería tomo 1 (actualizada por M. Dimitri, 1972). Ed. ACME.
- CABRERA, A.L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Seg. ed. Tomo II. Fascículo I. Ed. Acme. Bs. As.
- FONT QUER, P. 1989. Diccionario de Botánica. Labor. Barcelona.
- HENNIG, W. 1968. Elementos de una sistemática filogenético. EUDEBA Manuales, Bs. As.
- RICKLEFS, R.E. 1998. Invitación a la ecología, la economía de la naturaleza. 4ta. edición en castellano. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires.
- BEGON M, HARPER, J.L., TOWNSEND, C.R. 1999. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. 3ra edición. Omega, Barcelona.
- GOLOBOFF, P. A. 1998. Principios básicos de cladística. Soc. Argentina de Botánica.
- JEFFREY, C. 1976. Nomenclatura y Códigos Biológicos. Colección Ciencia y Estudio. H. Blume Ediciones, Madrid, 353 p.
- HUTCHINSON, J. 1969. Evolution and Phylogeny of Flowering Plants. Academic Press. New York.
- ZIMMERANN, W. 1976. Evolución Vegetal. Ed. Omega. Barcelona.
- CRONQUIST, A. (1977) Introducción a la Botánica. 2ª ed. CECSA, México.
- MARGALEF, R. 2002. Teoría de los sistemas ecológicos. Alfaomega Grupo Editor, México.
- ODUM, E.P. y F.O. SARMIENTO. 1998. Ecología. El puente entre ciencia y sociedad. McGraw-Hill Interamericana, México.
- HUECK, K. 1973 Los Bosques de Sudamérica. Ecología, composición e importancia económica. GTZ.

Carlos A. Norverto