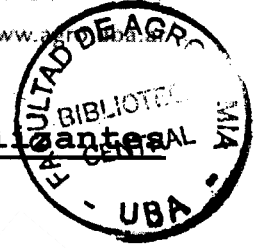




# Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agr.uba.ar



## PROGRAMA DE Suelos, sustratos, Mezcla y Fertilizantes

CARRERA: TÉCNICO EN JARDINERÍA -PLAN 2004-

### 1. Identificación de la Asignatura:

- Nombre de la Asignatura: Suelos, Sustratos, Mezclas y Fertilizantes
- Cátedra: Jardinería
- Carrera: Técnico en Jardinería
- Departamento: Ing. Agrícola y uso de la Tierra
- Año Lectivo: Primer año

### Característica de Asignatura

- Ubicación en el plan de Estudios: segundo cuatrimestre del Primer año
- Duración: Cuatrimestral
- Carga Horaria: 6 Créditos

2. Objetivos Generales: Caracterizar los medios de enraizamiento naturales y artificiales, analizando las propiedades físicas, físico - químicas, químicas y biológicas. Estableciendo un diagnóstico, planificará el uso de enmiendas y programas de fertilización, a través de un manejo de las diversas variables de cultivo.

### 3. Contenidos:

Rocas y minerales: Formación, tipos: rocas volcánicas, sedimentarias y metamórficas. Minerales primarios y secundarios. Fenómenos de Meteorización. Formación de los suelos. Diferencia entre un suelo y un sustrato.

Textura y estructura de los medios porosos: Granulometría, tipos y formas de granos, composición mineral. Composición mecánica y clase textural de los suelos. Curvas de distribución de tamaño de partículas, grado de uniformidad. Materiales fibrosos: grado de humificación, escala de Van Post. Formación de agregados: fuerzas de agregación y desagregación. Estabilidad de los agregados. Estabilidad de los materiales y fenómenos de compactación. Fenómenos de degradación.

Porosidad: Porosidad total, porosidad intergranular e intragranular. Tipos de empaquetamientos. Poros abiertos y cerrados. Densidades: Densidad aparente, densidad real y densidad actual. Materiales inorgánicos y orgánicos. Distribución del tamaño de poros. Poros de agua y poros de aire. Tipificación internacional de sustratos. Tipos de sustratos y perspectivas de uso en el país: materiales orgánicos: turba rubia, turba negra, resaca de río, cortezas de madera, mantillos



## Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar

de bosque, bagazo de caña, lombricompost, estiércoles compostados y sin compostar, basura domiciliaria.

Desarrollo de Mezclas: Caracterización en carpetas cespitosas, canteros, plantación de árboles y arbustos. Fenómenos de aditividad, sustitución y reemplazo. Planificación en la elaboración de mezclas. Estabilidad de los materiales y fenómenos de compactación. Fenómenos de degradación.

Agua del suelo: Estática: potenciales agua, fenómenos de retención, capilaridad. Dinámica: flujo a movimiento saturado y no saturado. Curvas de permeabilidad, difusividad. Infiltrabilidad. Curvas de liberación de agua.

Coloides del suelo: Campos eléctricos. Origen de cargas. Nociones de floculación y peptización coloidal: efectos en propiedades físicas. Capacidad de intercambio catiónico y aniónico: Definición. Caracterización en suelos, sustratos y mezclas.

pH: Definición. Fuentes de acidez y de alcalinidad. pH y efectos en el abastecimiento de Nutrientes y Actividad biológica. Métodos de determinación colorimétricos y potenciométricos. Poder Buffer. Curvas de Titulación: Técnicas de enyesado y encalado.

Materia orgánica: Influencia sobre las propiedades de los sistemas porosos. Procesos de humificación y mineralización: relación entre composición y características ambientales. Tipos de materia orgánica. Edafón: macro, meso y microfauna, macro, meso y microflora. Microorganismos eventuales y telúricos. Enmiendas orgánicas. Nociones de Compost: tipos, efectos en el suelo. Condiciones de compostaje: etapas, efectos en la composición. Humus artificial a partir de barros cloacales, humus de lombriz.

Nutrientes de origen mineral y orgánicos: Macronutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, azufre) y micronutrientes (hierro, zinc, manganeso, cobre, molibdeno, boro): formas presentes en el suelo, procesos biológicos y abiológicos, movilidad: efectos de las reacciones redox y el pH. Formas que absorben las plantas. Síntomas subclínicos y clínicos.

Análisis de suelos, sustratos y mezclas. Análisis de agua para riego: toma de muestras. Interpretación de datos analíticos: perfiles para plantas ornamentales y carpetas cespitosas.

Fertilizantes: Definición. Clasificación: simples, complejos, solubles y de liberación lenta. Técnicas de aplicación: sólidos, foliares, fertirrigación. Abonos orgánicos. Enmiendas y abonos orgánicos: tipos, formas de aplicación.

Programas de fertilización: Criterios a seguir según la estacionalidad. Programas de fertilización para césped: Especies



## Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar

otoño - invierno - primaverales y primavera - estivales, resiembras. Uso de programas de computadora.

### 4. Metodología Didáctica:

- a. Modelo de Comunicación: Se dictan clases teóricas y teóricas - prácticas, centradas en el profesor. En los temas que permiten la actividad práctica, hay interacción entre grupo de alumnos y docentes, con prácticas de demostración.
- b. Ambiente físico, recursos, tiempo: Uso de aula y aula - laboratorio. Se dictan dos clases semanales de tres horas cada una.
- c. Estilos docentes: Se trabajan algunos temas con Guías de Trabajos Prácticos y Guías de problemas. En las evaluaciones parciales y en el final escrito a libro abierto se trabaja con la "resolución de problemas" y el "método del caso". En algunos temas se usan técnicas de presentación a través del uso de una computadora con proyector, donde fundamentalmente se usan programas de resolución en entorno " Windows". En la mayoría de los temas se trabaja con pizarrón y proyección de filminas.
- d. Realización de un "Reconocimiento de un perfil en campaña" y viaje para visitar uno a dos productores.

5. Formas de Evaluación: Los alumnos realizan dos parciales, al cumplirse la presentación del 40 % y 80 % del programa respectivamente. Los puntajes de esos parciales suman 30 puntos cada uno y no se recuperan. Al terminar la materia realizan un examen final escrito en forma grupal y a libro abierto. Las comisiones que forman son de hasta 8 alumnos. El concepto del alumno se califica con 10 puntos teniendo en cuenta su participación en los trabajos individuales y grupales, actitud en el aprendizaje.

El puntaje, producto de la suma de puntos, se transforma de acuerdo a la siguiente escala en una nota final.

SUMATORIA DE PUNTOS	CONDICIÓN
< 50 PUNTOS	LIBRE
50 - 69,99	REGULAR
70 - 79,99	BUENO (6)
80 - 84,99	BUENO (7)
85 - 89,99	DISTINGUIDO (8)
90 - 94,99	DISTINGUIDO (9)
95 - 100	SOBRESALIENTE (10)

### Bibliografía:

1. Ansorena Miner, Javier. 1994. SUSTRATOS: Propiedades y Caracterización. Ediciones Mundi-Prensa. 179 pp.



## Facultad de Agronomía - Universidad de Buenos Aires

Av. San Martín 4453 - C1417DSE - Argentina - Tel. +54-11-4-524-8000 - www.agro.uba.ar

2. Burés, Silvia.; 1997. "Sustratos". Ediciones Agrotécnicas. (344 páginas)
3. Hillel D; "Fundamentals of Soil Physics".(1980). Academic Press. (413 pags).
4. Principios de Edafología: con énfasis en suelos argentinos. 2da. Edición. Marzo 2.000. Gráfica Editora S.R.L. 350 p.

Picasso S.A; 2.000. "MANUAL ARGENTINO DE CÉSPED" . Empresa Editora "TIERRA EDITORA". ISBN 987-96937-2-8. Primera Edición. (127 páginas).

5. Saéz, J. Narciso Pastor; 1998. "Tecnología de sustratos: Aplicación a la producción viverística ornamental, hortícola y forestal. Ediciones de la Universidad de Lleida. ISBN 84 - 8409 - 987 - 3. (193 páginas)
6. Svartz, H.A; "Suelos, sistemas porosos y Fertilizantes", Curso de perfeccionamiento en el manejo del césped. (1997). Cátedra de Planificación de Espacios Verdes. Departamento de Ingeniería Rural. F.A.U.B.A. Ayudas didácticas (226 p.)

