

## **ANEXO**

### **1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Nombre de la asignatura: Cultivo y manejo del césped

Cátedras/ Departamento: Cátedras de Topografía y de Planificación de Espacios Verdes – Departamento de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra

Carrera: Agronomía

Período lectivo: 2022 - 2024

### **2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA**

Duración: Cuatrimestral

Profesor responsable de la asignatura: Fabio Adrián Solari

Carga horaria para el estudiante: SESENTA y CUATRO (64) horas – CUATRO (4) créditos

Correlativas requeridas:

Regulares: Producción y Utilización de Forrajes y Sistemas de Riego y Drenaje

Modalidad: Taller

*La asignatura puede ser utilizada, de acuerdo con lo establecido en la Resolución CS 6180/16 y su modificatoria RESCD-2021-430-E-UBA-REC, para acreditar la asignatura obligatoria “Taller de Práctica III: Intervención crítica sobre la realidad agropecuaria mediante la articulación con las aplicadas agronómicas” si al momento de cursarla tiene acreditadas las asignaturas obligatorias “Taller de Práctica I” y “Taller de Práctica II” y cumplidas las correlatividades establecidas.*

### **3. FUNDAMENTACIÓN**

El notable incremento en la demanda de espacios abiertos destinados al esparcimiento, al recreo y al deporte como medio de favorecer la higiene física, mental y social de las personas ha tenido su origen en el mayor tiempo libre que las sociedades humanas han logrado de sus horas destinadas al trabajo. De este modo se ha orientado en parte del ocio hacia actividades útiles. Como consecuencia han tomado enorme desarrollo las áreas verdes de todo tipo y para todo uso, tanto del dominio público como del privado, planificándose campos deportivos, clubes, parques y paseos, jardines, costado de caminos, cementerios parque, entre otros, cuyas superficies, en más del 70% están ocupadas por tapices herbáceos de gramíneas, constituyéndose en el plano fundamental en el que se extiende el espacio verde. La implantación y el mantenimiento de estos tapices en condiciones de uso para que cumplan acabadamente con su función ha originado una disciplina de alta complejidad sobre el tema. Los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento, implantación y conservación de las superficies cespitosas hacen indispensable la formación de profesionales especializados que resuelvan particular e interdisciplinariamente las problemáticas relacionadas con su cultivo.

### **4. OBJETIVOS**

Que los estudiantes logren:

- 1) Conocer, mejorar, implantar, mantener cubiertas cespitosas destinadas básicamente a la recreación, el deporte y cualquier otra función relacionada.
- 2) Planificar funcionalmente áreas de césped dentro del ámbito urbano, periurbano y rural de dominio público y privado.
- 3) Resolver íntegramente su conservación ante la extrema problemática planteada por el exceso en la presión del uso al que se encuentra permanentemente sometido.
- 4) Desarrollar un modelo de análisis e intervención que permita ser aplicado en distintos tipos de espacios abiertos y verdes de similar escala y contexto en conglomerados urbanos y periurbanos.

## 5. CONTENIDOS

**Unidad 1:** Las cubiertas cespitosas como parte indisoluble del paisaje, de los espacios abiertos y de los espacios verdes. Funciones utilitarias y ornamentales. El césped como medio coadyuvante de la preservación de la higiene, la seguridad y el confort urbano. Bibliografía.

**Unidad 2:** El suelo como medio de cultivo de los céspedes. Textura y estructura de los medios porosos. Los espacios vacíos de los medios porosos. Cálculo del perfil de humedad. Fuerzas de retención. Curvas de retención hídrica. Factores que determinan la infiltración del agua, Infiltrómetro de anillos.

Físico-química y fertilidad de los medios porosos. Suelos modificados. Perfil del medio poroso de un green de golf y de otros campos de deportes. Topsoil de campos de deportes. Recuperación de perfiles de suelos compactados,

**Unidad 3:** Las gramíneas utilizadas para conformar superficies encespadas. Identificación de especies en estado vegetativo y reproductivo. Arquitectura del canopeo. Clasificación según épocas de crecimiento (megatérmicas y mesotérmicas). Rango de adaptación a climas. Criterios de elección de especies.

Usos. Compatibilidad en las comunidades cespitosas. Curva del ciclo vegetativo de las especies. Competencias intra e interespecífica. Dinámica sucesional transiciones. Su utilidad en la confección de blends y de mezclas.

**Unidad 4:** Problemas fitosanitarios en los céspedes. Plagas animales: insectos del suelo y del follaje. Ácaros y nematodos. Enfermedades: hongos del suelo. Enfermedades foliares y del sistema radical.

Enfermedades no parasitarias. Condiciones predisponentes para el desarrollo de las enfermedades. Malezas: principales malezas gramíneas y latifoliadas.

Plaguicidas: formulaciones. Toxicología de los plaguicidas. Uso racional de los plaguicidas. Resistencia parasitaria. Control de adversidades. Sistemas de control (natural, cultura, biológico, químico). Principales insecticidas, fungicidas y herbicidas.

**Unidad 5:** Máquinas y herramientas utilizadas en la preparación del terreno, de la superficie de siembra y en la conservación de la superficie encespada. Capacidad de trabajo. Tiempo operativo. Unidades. Tractor: sistemas de enganche y acoplamiento. Prestaciones. Sistema hidráulico. Máquinas para implantación: sembradoras y plantadoras. Regulación y mantenimiento. Máquinas para mantenimiento y protección. Pulverizadoras, fertilizadoras, dreseadoras, aireadoras, descompactadoras y de corte. Regulación y mantenimiento. Máquinas para el movimiento de suelos. Máquinas especiales.

**Unidad 6:** Sistema de riego. Calidad del agua. Salinidad y Sodicidad. Manejo de aguas de baja calidad' su impacto en el suelo y en los vegetales. Métodos de riego: Descripción, Eficiencias, Selección del método, cobertura y uniformidad. Evaluación de un sistema de riego. Diseño de equipos.

Caracterización de los aspersores. Pluviometría. Superposición. Pérdidas. Materiales: sus características y técnicas de utilización. Hidráulica aplicada: fórmulas de cálculo. Bombas; tipos de bombas. Características. Válvulas. Riego computarizado. Drenaje: Cálculo de coeficientes. Red de drenaje y tipos de drenes. Cálculo de espaciamiento de drenes.

**Unidad 7:** Relevamiento y replanteo de superficies. Sistemas de medición. Medición a campo de superficies regulares e irregulares. Relevamientos altimétricos. Nivelación. Nivelación areal expeditiva.

Sistematización de predios. Cálculos de movimiento de tierra. Replanteo de obras. Interpolación de curvas de nivel sobre plano acotado. Taquimetría. Nivelación láser. Estación total.

**Unidad 8:** Implantación, mantenimiento y conservación de céspedes. Preparación de la cama de siembra y de plantación. Tipos de siembra. Semillas. Cálculo de la densidad de siembra. Coeficiente de logro. Cortes horizontales y verticales. Resiembras. Plantación de

estolones y de panes. Sistema mixto. Corte: tipos de corte. Acción sobre el césped. Frecuencia y alternancia. Primer corte y sucesivos. Alturas de corte según propósitos. Riego: frecuencia, tipos, cantidad de agua. Riego complementario. Cronogramas de riego. Fertilización: requerimientos anuales de nutrientes y requerimientos estacionales. Cronogramas de aplicación. Control de thatch. Aireado. Descompactado. Brushing. Top dressing. Grooming.

## **6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA**

Clases teórico-prácticas de discusión abierta. Las prácticas se llevarán a cabo a campo y consistirán en reconocimiento de especies de gramíneas que conforman los céspedes y en la operación de las diferentes técnicas de la implantación y el mantenimiento de los suelos encepados. Visitas a diferentes espacios verdes públicos y privados fundamentalmente a campos deportivos y las máquinas y herramientas, sistemas de riego en funcionamiento.

## **7. FORMAS DE EVALUACIÓN**

Durante el desarrollo del taller los estudiantes deberán:

- a) Aprobar 2 (dos) exámenes parciales cuya nota mínima deberá ser 4 (cuatro) puntos que equivale al 60% de los logros de las competencias del Taller. En caso de no aprobar alguno de los exámenes parciales se tomará un examen recuperatorio que en caso de no ser aprobado implicará que el estudiante queda en condición de "Libre".
- b) Aprobar el Informe técnico sobre un caso que será expuesto en forma oral con una nota mínima deberá ser 4 (cuatro) puntos que equivale al 60% de los logros de las competencias del Taller

La calificación final surgirá del promedio de estas tres instancias evaluativas.

### **CONDICIONES DE APROBACIÓN**

Para aprobar la asignatura el estudiante deberá:

- a) acreditar como mínimo el 75 % de las clases
- b) acreditar la aprobación de las evaluaciones parciales y el Informe Técnico final con las calificaciones mínimas establecidas.

El estudiante que no cumpla con los requisitos establecidos quedará en condición "Libre" como única condición alternativa.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

### **8.1. Bibliografía obligatoria**

Solari, F. 2019. Manual de Cultivo y manejo del césped. UBA.

### **8.2. Bibliografía complementaria**

-Beard, James B. Turfgrass, science and cultura. New Jersey. EE.UU. Eds. Prentice Hall. 1984. Hessayon D.G. Césped: Manual de Cultivo y Conservación. Barcelona. Espana. Ed. Bourne. 2006.

-Borrmann, C.S., Solari, F.A. y D. Spósito. 2015. Comparación de la uniformidad de distribución entre sistemas de riego por aspersión en campos deportivos. V Seminario Ambiental de CICODI- ITBA, Buenos Aires, 1/4/2015. CD Rom.

-International Turfgrass Society Research Journal. University of Sidney. Australia. 2006. Smíley, R.W. Dernoeden, P.H. Clarke, B.B. Plagas y enfermedades de los céspedes. Ed. Mundi- Prensa. Madrid. España. 1996.

-Solari, Fabio. Rosatto, Héctor; Laureda, Daniel. Topografía para Espacios Verdes. Buenos Aires, Argentina. Ed. Facultad de Agronomía. UBA. 2005.

-Tarjuelo Martín Benito, J.M. El riego por aspersión y su tecnología. Ed. Mundi- Prensa. España. 2005.

-Thomas, R. Guerin, J.P. Los céspedes. España. Ed. Mundo Prensa. 1990.

-Turgeon, Attred J. Turtgrass Management. New Jersey. EE.UU. Eds. Prentice Hall. 1991.

CL.



## Anexo Resolución Consejo Directivo

### Hoja Adicional de Firmas

*1821 Universidad de Buenos Aires*

**Número:**

**Referencia:** ANEXO - Asignatura optativa " Cultivo y Manejo del Césped"- Carrera de Agronomía - EX-2021-06033188.-

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 4 pagina/s.