

**PROGRAMA DEL CURSO: “INVENTARIOS DEL ARBOLADO URBANO, HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO Y LA GESTIÓN DEL PAISAJE DE LAS CIUDADES”**

EDICIÓN AÑO 2021

**1. Información general del curso**

Tipo de curso					
Curricular		Optativo	SI		
Modalidad (presencial, semipresencial, a distancia)	SEMIPRESENCIAL	Carga horaria	60 horas	Créditos	4
Completar la siguiente información solo para los cursos curriculares					
Plan	2008	Eje	Ciencias, Técnicas y Tecnologías del Paisaje.		
Año de la carrera		Semestre	SEGUNDO		

**2. Equipo docente**

Nombre	Cargo (grado y dedicación horaria)	Institución	R o P*
ALFONSO ARCOS	GR.2 - 16 HS	FACULTAD DE AGRONOMIA	RESPONSABLE
ROBERT RODRIGUEZ	GR.2 - 25 HS	FACULTAD DE AGRONOMIA	RESPONSABLE
SOFIA ALVARINÑO	GR.1 - 20 HS	FACULTAD DE AGRONOMIA	PARTICIPANTE

\* R, responsable; P, participante



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



CURE  
Centro Universitario  
de la Región Este

DISEÑO DE  
**PaiSaJe**  
LICENCIATURA

### 3. Programa

#### Objetivo general

El objetivo es brindar a los estudiantes los conocimientos y desarrollar sus capacidades para poder instrumentar inventarios con distintos objetivos y brindar las herramientas para su análisis. Se hará énfasis en que los participantes puedan adaptar estas herramientas en forma autónoma y tomar decisiones para su implementación.

#### Objetivos específicos

- Conocer la importancia de los inventarios de arbolado urbano, en base a la experiencia nacional con enfoque al diseño y gestión sostenible del paisaje.
- Conocer los fundamentos y tipos de inventarios de arbolado urbano.
- Aplicación práctica de los conocimientos a través del estudio de un caso real.
- Diseñar un plan de relevamiento, esto incluye el diseño de los formularios para el relevamiento de datos, la toma de datos a campo.
- Saber procesar los datos relevados con el uso de bases de datos/planillas electrónicas para el análisis específico de las características estructurales del arbolado relevado y su contexto urbano.
- Generar una propuesta de mejora que incluyan aspectos de diseño y gestión del arbolado urbano.

#### Conocimientos previos requeridos o sugeridos

Los conocimientos requeridos son de reconocimiento de especies arbóreas, características botánicas, características ornamentales, su fenología, y desarrollo fisiológico. También deben manejar criterios en cuanto a los condicionamientos que tiene la instalación y manejo de las especies de árboles en las condiciones urbanas. Por lo tanto, se entiende que para un mejor aprovechamiento se deben haber realizado los Cursos de Arboricultura, Horticultura Ornamental, Botánica I y Botánica II.

#### Contenido

- Tema I: Inventarios de árboles: Objetivos, equipos y herramientas utilizadas para medición y georeferenciación. Ejemplos de inventarios urbanos.
- Tema II: Tipos de Inventarios: Censos y relevamientos por muestreo. Estrategias de relevamiento, según el área a completar. Diseño del formulario.
- Tema III: Método de Observación Sistemática del Árbol (Visual Tree Assessment). Identificación de especies preponderantes, del estado Vegetativo de los árboles y su equilibrio bio-mecánico. Identificación de Problemas de enfermedades, plagas, fisiológicos y genéticos, según la especie. Identificación de la historia de los tratamientos recibidos por el árbol (podas, cortes de raíces) y su efecto sobre el mismo. Identificación de fallos ocurridos.
- Tema IV: Relevamiento a campo. Identificación del área. Uso de instrumentos. Observación

de Sitio y toma de datos.

- Tema V: Procesamiento de los datos relevados. Herramientas informáticas. Identificación de los principales índices para calificar la estructura. Uso de estadígrafos básicos. Informes.
- Tema VI: Herramientas para el diseño y la gestión del arbolado urbano.

### **Metodología de enseñanza**

El curso va a ser SEMIPRENCIAL, donde

Las actividades a DISTANCIA se realizarán vía Zoom y los materiales del curso estarán subidos en la plataforma EVA-CURE.

Las actividades PRESENCIALES:

- se realizarán a nivel grupal (1 actividad de salida de campo para aplicación de Unidades temáticas II y III), 1 actividad de salón de la Unidad temática V – procesamiento de datos en planillas electrónicas);
- actividades individuales para relevamiento de datos del caso real bajo estudio.

Se desarrollará mediante en 4 etapas:

- I) En una primera etapa se desarrollarán las bases conceptuales del curso que deberán ser previamente estudiadas en el material bibliográfico disponible. En esta etapa se trabajará en la preparación para realizar un relevamiento de un caso de arbolado urbano, se trabajará con información geográfica, preparación de las planillas y equipos para la toma de datos, así como en la utilización correcta de las herramientas para realizar mediciones.
- II) Etapa de relevamiento de datos a campo. Se realizarán recorridos por las zonas a relevar, se aplicarán los formularios generados con las distintas variables a estudiar. Se realizará la toma de datos del caso real a estudiar (algunas de estas actividades prácticas se podrán realizar también en forma domiciliaria por parte de los estudiantes).
- III) Etapa de procesamiento, análisis y diagnóstico del caso bajo estudio. Posteriormente a la toma de datos se realizará un procesamiento y análisis de estos lo que permitirá realizar un diagnóstico de la situación del caso bajo estudio.
- III) Seminarios: estas serán instancias de enseñanza y aprendizaje en las cuales se expondrán y analizarán los resultados obtenidos en los relevamientos y su aplicación en una propuesta de mejora.

De esta manera los estudiantes alcanzaran los conocimientos y desarrollaran las capacidades requeridas para llevar adelante inventarios de árboles y su utilidad para el diseño y la gestión del paisaje de las ciudades.



### **Carga horaria**

Total curso: 60 horas.

A DISTANCIA (teóricos y seminarios): 28 horas .

PRESENCIALES (relevamiento, procesamiento y análisis de datos) : 32 horas .

Las actividades a DISTANCIA se realizarán los viernes de 17 a 21 horas.

Las actividades PRESENCIALES se ajustarán con los estudiantes del curso.

### **Sistema de evaluación**

La forma y sistema de evaluación será ajustada al régimen general de la carrera del año 2020.

Según el reglamento de la Licenciatura de Diseño de Paisaje para la régimen de promoción de los cursos:

- 1- Régimen de promoción del curso
  - 1.1- No tener más de 20% de inasistencias (3 inasistencias /14 clases).
  - 1.2- Curso con calificación igual o superior a 60%.

El sistema de evaluación tiene 2 componentes

- 1- Evaluación individual de los conocimientos y habilidades adquiridas en las instancias teóricas y prácticas (evaluación escrita de los contenidos teóricos a distancia y defensa oral en actividades presenciales) siendo 50 % del puntaje del curso.
- 2- Evaluación (individual o colectiva) sobre la caracterización del arbolado relevado y de una propuesta de mejora para un caso real (defensa oral y entrega de memoria escrita a distancia) siendo 50 % del puntaje del curso.

### Cronograma de actividades

Clase	Tema	Actividad	Modalidad
1	Unidad Temática I – Teoría Inventarios	Teórico 4 hs	Distancia
2	Unidad Temática II – Variables y planilla	Teórico 4 hs	Distancia
3	Unidad Temática III – MOSA	Teórico 4 hs	Distancia
4	Unidad Temática II y III – Aplicación practica	Practico 4 hs	Presencial – Campo (g)
5	Unidad Temática IV – Relevamiento	Practico 8 hs	Presencial – Campo (i)
6	Unidad Temática V- Proc. De datos	Practico 4 hs	Presencial – Salón (g)
7	Unidad Temática IV y V – Rel. y proc. datos	Practico 8 hs	Presencial – Campo (i)
8	Unidad Temática IV y V – Rel. y proc. datos	Practico 8 hs	Presencial – Campo (i)
9	Unidad Temática V – Análisis datos y diagnostico	Teórico 4 hs	Distancia
10	Unidad Temática VI- HdeDyG (T-P)	Teórico 4 hs	Distancia
11	Preparación Seminarios	Teórico 4 hs	Distancia
12	Seminarios	Teórico 4 hs	Distancia

(g) Instancia presencial grupal, (i) Instancia individual

### Bibliografía

- Amaya, M. J. Et al. 2005. Manual del Censista y Auxiliar-Censo del Árbol Urbano de Bogotá D.C. Jardín Botánico José Celestino Mutis, Bogotá D.C.  
<http://www.isahispana.com/treecare/resources/Manual%20del%20censista%20y%20auxiliar-%20censo%20del%20C3%A1rbol%20urbano%20de%20Bogot%C3%A1%20DC.pdf>
- Brussa, C. 1994. Eucalyptus. Hemisferio Sur, Montevideo. 325 p.
- Brussa, C.; Grela, I. Flora Arbórea del Uruguay. Mosca, Cofusa, Montevideo. 544 p.
- Currach, J.C. 1959. Palms of the World. Harper & Brothers, New York. 289 p.
- Calaza Martinez, P. 2007. Revisión bibliográfica y Análisis Comparativo de Métodos de Evaluación de Riesgo de Arbolado Urbano, Caso Particular: La Coruña. Universidad de Santiago de Compostela, Escuela Politécnica Superior, Departamento de Producción Vegetal Tesis Doctoral. 698 p.
- Chebataroff, J. 1974. Palmeras del Uruguay. Montevideo. 31 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.
- Farjón, A.; J. A. Pérez de la Rosa & B.T. Styles. 1997. Guía de Campo de los Pinos de México y America Central. Kew Publishing.
- Lombardo, A. 1979. Los Arboles Cultivados de los Paseos Públicos. Intendencia de Montevideo, Montevideo. 282 p.



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA  
URUGUAY



CURE  
Centro Universitario  
de la Región Este

DISEÑO DE  
**PaiSaJe**  
LICENCIATURA

- Michau, E. 1996. La Poda de los Arboles Ornamentales. 316 p
- Lindsey; P.; Bassuk, N. Specifying Soil Volumes to Meet the Water Needs of Mature Urban Street Trees and Trees in Containers. Journal of Arboriculture. June 1991, Vol. 17, No.6
- Lombardo, A. 1964. Flora Arbórea y Arborescente del Uruguay. Concejo Departamental de Montevideo. 151 p.
- Ross, P. 1964. Introducción al Estudio de los "Robles" del Bosque Lussich. Facultad de Agronomía, Tesis. Ing. Agr. 44 p.
- Intendencia Municipal de Montevideo, 1984. Museo y Jardín Botánico. Curso de Conocimiento y Reconocimiento de Flora Indígena. Manual del curso. Reedición 1990.
- Sp. Major, G.; Torighelli, B. 1987. Relevamiento y Descripción de la Flora Arbórea y Arborescente del Parque Nacional San Miguel. Departamento de Rocha. Universidad de la República, Tesis Ing. Agro. 2 V.
- Shigo, A. *Compartmentalization of Decay in Trees. Journal: Scientific American - SCI AMER* , vol. 252, no. 4, pp. 96-103, 1985. <https://www.google.com.uy/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0CEQQFjAF&url=http%3A>

*Sin Publicar:*

- Arcos, A.; Cortalezzi, N.; Pose, R. 2005. *Manual del Censo del Arbolado de Montevideo. Servicio de áreas Verdes. Intendencia de Montevideo.*
- Arcos, A.; Pose R. 2008. *Informe Preliminar del Censo de Arbolado Público 2005-2008.*
- Arcos, A. Pizzorno, D.; Pose R.. 2013. *Manual para Relevamiento de Riesgo en Arboles.*