

MATERIA

GESTIÓN DE ESPACIOS VERDES Y ARBOLADO URBANO (AÑO 2019)

FACULTAD

AMBIENTE, ARQUITECTURA Y URBANISMO

CARRERA

LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL

SEDE

MENDOZA

UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS (SIN ESPECIFICACIONES)

PRIMER SEMESTRE – 4° AÑO

ÁREA DE FORMACIÓN (SIN ESPECIFICACIONES)

TURNO

NOCHE

CARGA HORARIA (SIN ESPECIFICACIONES)

HORAS TOTALES	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS

EQUIPO DOCENTE

PROFESOR TITULAR: Ingeniero Agrónomo Norberto Mauricio Ureta
correo electrónico: nmureta@gmail.com

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PREVIAS

Salud y Medio Ambiente I
Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales
Gestión del Recurso Suelo
Administración y Gestión de los Sistemas Ambientales Urbanos.

Geología Ambiental I.
Evaluación de Impacto Ambiental I.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS POSTERIORES

Evaluación de Impacto Ambiental II.
Políticas Ambientales.
Ordenamiento Ambiental.
Desarrollo Sustentable.

FUNDAMENTOS

OBJETIVOS POR COMPETENCIAS

Generales
- Brindar los fundamentos científicos sobre la importancia de la Silvicultura Urbana
- Brindar los fundamentos científicos sobre la importancia ambiental, social y económica de los Espacios Verdes y Arbolado Urbano.
- Introducir los elementos técnicos de Gestión de los Espacios Verdes y Arbolado Urbano, tomando como caso estudio la provincia de Mendoza.
- Propender a la aplicación de prácticas culturales que mejoren el estado actual de los Espacios Verdes y Arbolado Urbano, el diseño y planificación.

CONTENIDOS

UNIDAD 1:

Conocimiento de la vegetación - Caracteres ornamentales de la vegetación

Objetivos. Definición. Identificación de Especies. Descripción: Funcionalidad.

Apariencia. Aspecto. Altura.

Estructura. Follaje. Comportamiento Factores Endógenos. Factores Exógenos.

UNIDAD 2:

Historia de los Espacios Verdes y Arbolado Urbano

Breve reseña histórica de los espacios verdes. Definición. Edad Antigua. Edad Media. El Renacimiento. Fase

Americana siglos IXX, XX Y XXI. Indicios y tendencias a nivel regional, nacional e internacional. Historia de

Mendoza. Parque General San Martín.

UNIDAD 3:

Los Espacios Verdes Urbanos y Jardines Xerófilos

Definición, Clasificación y Gestión de los Espacios Verdes. Estado Actual. Relaciones entre el medio cultural y el natural. La urbanización y las necesidades de los servicios públicos. Equivalencia de Espacio Verde por habitante. Cuantificación por superficie y volumen. Cálculo de la necesidad de árboles en la planificación de los nuevos asentamientos humanos. Xeripaisajismo. Definición. Objetivos. Inconvenientes y Beneficios. Las especies más utilizadas en Mendoza y Argentina. Posibilidad de crecimiento de la actividad. Caracteres ornamentales de la vegetación y manejo de elementos inertes. El inventario y censo forestal. Métodos para su evaluación. Organismos intervinientes. Análisis e interpretación de los registros. Seguimiento del estado del arbolado público. Capacitación del personal técnico.

UNIDAD 4:

Función de los espacios verdes. Calidad de vida.

Ecofisiología del crecimiento de los árboles. El proceso fotosintético, intercambio de CO₂ en los vegetales. La actividad respiratoria. La transpiración. Medición de la productividad y biomasa vegetal. Comportamiento de las especies perennes en relación con las caducifolias. Los Espacios Verdes y su función en los ecosistemas urbanos. Beneficios en la calidad de vida. Su efecto acondicionador y descontaminante. El uso de bioindicadores (líquenes, árboles, etc) Usos en los países desarrollados y subdesarrollados. Situación local, posibles mejoras. Bases para un desarrollo sustentable. Planificación y criterios preventivos para un aumento de la superficie verde aparejado con un crecimiento armónico de la ciudad. Ley de usos de suelo y nuevos planes de arbolado. Aspectos socioeconómicos: la educación como base del cuidado y mejoramiento de los Espacios Verdes y poblaciones forestales. Evaluación de Impacto Ambiental.

UNIDAD 5:

El crecimiento forestal

El crecimiento de los árboles. Desarrollo del tronco y crecimiento de la raíz. Floración, fructificación. El vivero forestal. Árboles semilleros. Cosecha, tratamiento y almacenaje de la semilla. Germinación, factores externos e internos que la afectan. Producción de plantines. Prácticas culturales: plantación, mantenimiento y manejo, control sanitario, riego, poda de formación. Reproducción y multiplicación. Ventajas y desventajas. Aspectos fenotípicos y genotípicos de los vegetales. Preparación del árbol para terreno definitivo. El sitio forestal. Necesidades ecofisiológicas del forestal.

UNIDAD 6:

Las especies del Arbolado Público. Estado de situación.

Las especies exóticas adaptadas a las distintas condiciones climáticas de la provincia. Especies tradicionales con exigencia edáfica e hídrica, según regionalización. Establecimientos de especies no tradicionales en condiciones limitantes. Especies apropiadas para la provincia de Mendoza, limitaciones y potencialidad de las nuevas plantaciones. Usos de especies según el sitio ecológico.

Restauración y rehabilitación de terrenos con forestales, piedemonte y nuevos asentamientos humanos. Utilización de líquidos cloacales para el riego de forestales.

Diagnóstico y pautas de manejo del Arbolado Público. Aspectos sanitarios. Causas del deterioro.

Posibles mejoras. Problemática hídrica. Soluciones alternativas.

Efectos nocivos de la contaminación sobre los Espacios Verdes y el Arbolado Público. Estudios de casos.

UNIDAD 7:

Legislación

Ley Nacional 13.273 (Defensa de la riqueza forestal). Leyes Provinciales: 2.088 (Adhesión a la Ley Nacional), 7873, 7874 y 7875 (Arbolado Público). 4.609 (Bosque permanente y protectores).

Resoluciones de la Dirección de Recursos Naturales Renovables N° 468 (Difusión), 003 (Multas).

Decretos N° 319 y 918 (Consejo Provincial de Defensa del Arbolado Público).

Análisis crítico de la legislación existente. Estudios de casos.

UNIDAD 8:

Poda del Arbolado Público

La Poda. Consideraciones básicas: Necesidades mínimas de intervención para no afectar la vida útil del árbol. Distintos tipos de poda (formación, limpieza, mantenimiento). Formación de bóveda, intervención en avenidas y calles.

Capacitación técnica y de operarios para cuadrillas. Tratamiento de cortes. Corte de raíces. Estudios de Casos particulares.

UNIDAD 9:

Sanidad de los Espacios Verdes y Arbolado

Plagas. Daños ocasionados por insectos, ácaros, nematodos, etc. Enfermedades provocadas por bacterias, hongos y virus. Formas de control. Perspectivas del control biológico. Control integrado de plagas, los plaguicidas sus características químicas y su acción biológica. Uso de plaguicidas de mínima toxicidad. Nociones sobre medidas de prevención de accidentes.

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía obligatoria:

Bibliografía por unidad o Bloque temático

a- Breve historia del poblamiento urbano. Perspectivas futuras

RODRÍGUEZ -AVIAL I.r., 1982 . Zonas verdes y espacios libres en la ciudad.

Instituto de Estudios y Administración Local. Madrid.

BRAILOSKY A.E., 1992. La Ecología y el Futuro de la Argentina.Editorial Planeta Tierra (163 Pág.)

BELLON C.A., 1995 . Fundamentos del Planeamiento Paisajista. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Editorial

MOYANO R. 2000 .Historia de Mendoza – Espacios Verdes.Trabajo realizado por ex alumno . Compilado por P. Lacoste

CENTENARIO PARQUE GENERAL SAN MARTÍN.1996 Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de Mendoza. Tomo I Editores Zeta.

b- Los Espacios Verdes Urbanos. Cuantificación y necesidades

CARTER, J.E. , 1996. El potencial de la Silvicultura urbana en los países en desarrollo.

Conceptos. Departamento de Montes, FAO,ROMA. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Chile.

CONTARDI H.G. , 1980. Nueva concepción ecológica – tecnológica sobre los espacios verdes urbanos. Ecología, 5: 105- 111

MARTINEZ SARANDESES y Otros. 1990. Espacios Públicos urbanos. Trazado , urbanización y mantenimiento. MOPU. Instituto del Territorio y Urbanismo. Madrid

PESSON, P. , 1978. Ecología Forestal. El bosque , clima, suelo, árboles , fauna.EditMundiprensa. Madrid. España.

c- Gestión de los Espacios Verdes. La Silvicultura Urbana

CARTER.,J.E., 1996. El Potencial de la Silvicultura urbana en los países en desarrollo.

Conceptos. Departamento de Montes, FAO, ROMA. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Chile.

SARANDESES J.M y Otros. 1992. Árboles en la Ciudad. Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano. MOPT. Madrid.

KRISHNAMURTHY L. y J.R. Nacimiento, 1998.Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el

Caribe. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible. Universidad Autónoma de

Chapingo..

d- La Función de los Espacios Verdes. Calidad de vida.

KRISHNAMURTHY L. Y J.R. Nacimiento, 1998. Áreas verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible. Universidad Autónoma de Chapingo.(397 Pág.).

SARANDESES J.M. y Otros. 1992. Árboles en la Ciudad. Fundamentos de una política ambiental basada en el arbolado urbano. MOPT. Madrid.

DANIEL T.W 1982. Principios de Silvicultura. McGraw- Hill. México

VALLADARES CONDE A. 1981. Conocimientos básicos forestales. Ministerio de Agricultura y Pesca. Madrid.

e- Las especies del arbolado público. Fisiología vegetal básica y pautas de manejo.

DANIEL T. W. 1982. Principios de Silvicultura. McGraw- México.

DALMASSO A.D. y O. BRSETTO , 1988. Arbolado de rutas sin riego. Serie Científica N° 38.

PALADÍNI E. Y P.ROBELLO , 1995. Árboles y arbustos del Parque General San Martín.

GERMANN E. Y ELOLA R., 1971. El Vivero Forestal. Dirección Forestal. Ministerio de Asuntos Agrarios. Provincia de Buenos Aires.

CENTENARIO PARQUE GENERAL SAN MARTÍN 1996, Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de Mendoza. Tomo I . Editores Zeta.

f- Legislación específica Nacional y Provincial de los Espacios Verdes y Arbolado Público.

UNIVERSIDAD DE MENDOZA, 1992. Legislación Ambiental de Mendoza. IEMA.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE ,URBANISMO Y VIVIENDA – IADIZA, 1995 Mendoza Ambiental. Martinez Carretero E. Y A. Dalmasso, Editores.

G- Los efectos nocivos de la contaminación en los EV y Arbolado Público.

MARTÍN A. P. Y J.A. GARCÍA RODRÍGUEZ , 1986 . La contaminación atmosférica. Temas monográficos. Centro de Edafología y Biología Aplicada(CSIC). Excma. Diputación Provincial Salamanca. España

PANAYATOU T. , 1994. Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo. Debate Crecimiento y Conservación. Ed. Gernika.

PESSON , P. 1978. Ecología Forestal. El Bosque : clima , suelo , árboles , fauna. Edit.Mundiprensa. Madrid. España.

IEMA, 1999, . Contaminación del aire por fuentes fijas y móviles en el Gran Mendoza.Universidad de Mendoza. EDIUM.

h- Las prácticas culturales más importante para el manejo de EV y Arbolado Público. La Poda(limpieza , mantenimiento) , riego , sanidad , etc.

ALTAMIRANO B.R. Y C.H. AVILA BELLO, 1994.Especies tropicales para reforestación urbana. Secr. De Agr. Y Rec. Hidráulicos. Inst. Nacional de Investigaciones Forestales y Agrpecuarias. Centro de Investigación Regional del Golfo Centro Campo Experimental el Palmar. México. Folleto Técnico 26. División Forestal.

MARTINEZ CARRETERO, E. Y A.D. DALMASSO, 1998. Poda del arbolado Público. Serie Científica. IADIZA.

CONSULTORA R&N , 2001, Informe de partida de EDEMSA.

FAO, 1989. Lucha Biológica: Noticias e Informaciones de la Región Neotropical. PROVEG-20. Oficina Regional para América Latina y el Caribe.

MICHAU E. 1987. La Poda de los árboles ornamentales. Versión española de P.J. Salvador Palomo y S. UribarrenaBollain. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid.

ISCAMEN , 1997. Principales Plagas del Arbolado Público. Ministerio de Economía y Finanzas de Mendoza.

i- Planificación y mejora de los Espacios verdes y Arbolado Público. Ordenamiento en relación con los servicios.
MILLER R. W. , 1996. UrbanForestry. Planning and managing urban greenspaces. Second Edición. Prentice Hall.
TCHOBANOGLUS. Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ed. McGraw Hill
GUIAS METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL. 1989. Nº 3 Repoblaciones Forestales. MOPU. Madrid
UNESCO, 1987. Modulo Educativo sobre la Conservación y Manejo de los Recursos Naturales. Serie Educación 3. OREAL (Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe).
UNESCO, 1990. Educación Ambiental: Módulo para la Formación Inicial de Profesores de Ciencias Sociales para Escuelas Secundarias. Serie de Educación Ambiental 9. OREAL.
SERIE ESPACIOS VERDES ARBOLADO DE RUTAS Y AUTOPISTAS EN ZONAS ÁRIDAS
Propuesta para la provincia de Mendoza Ing. Agr. Sergio A. Carrieri Ing. Agr. Ramón A Codina Ing. Agr. Enrique R. Manzano. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo. Año 1996

Bibliografía optativa:

ALI, M. H. Et. Al., 1992. Trees an tree lovers of Egyp. En: Proceedings of the Fifth National Urban Forest Conference, Los Angeles , California , Noviembre 1991 , Rodbell, P. (Editor) , pp 208- 210.
BEATTY, R. 1985. Planning Guidelines for Urban Forest Managent, Economics of Ecosystem Management. Hall, D.O., Myers, N. and Margaris, N.S.Eds, Dr. W. Junk Publishers, Dordrecht, pp 165 – 173.
BENAVIDES MEZA , H. M. , 1992. Current situation of the Urban Forest in México City. Journal of Arboriculture, 18 (1) : 33 – 36.
CLARK, J.R. AND KJELGREN R. 1990. Water as a limiting factor in the Development of urbvan trees. Journal of arboriculture 16 (2) : 203- 208.
CARTER,, J.E.1996. El Potencial de la Silvicultura urbana en los países en desarrollo. Conceptos. Departamentos, FAO, ROMA. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Chile.
COOK, D. 1978.Trees solid barriers and combinations : alternatives for noise control. Proceedingsof the National Urban Forestry Conference, ESF Publication 80-003 Syracuse, New York, USApp 330- 334.
DANIEL T, HELMS J. BACKER, 1982. Principios de Silvicultura. Mc Gras – Hill. Mexico.
EMDEN H. F. VAN, 1977. Control de Plagas y su ecología. Cuadernos de Biología. Ed.Omega S.A. Barcelona, España.
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE , URBANISMO Y VIVIENDA,1994. Mendoza en el 2000- Proyecto de Ordenamiento Territorial para la provincia. Plan Sectorial para el Gran Mendoza. Centro Coordinador de Ediciones Académicas. Universidad Nacional de Cuyo.

- FAO, 1989 . Lucha biológica: Noticias e Informaciones de la Región Neotropical. PROVEG- 20. Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- LOPEZ DE SEBASTIÁN J., 1977. Destrucción de Recursos Naturales y Ordenación Territorial.
- LUGO A. E. Y G. Morris, 1982. Los sistemas ecológicos y la humanidad. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Washington, DC. Monografía N° 23.
- MAB, 1981. Un enfoque ecológico integral para el estudio de los asentamientos humanos. Notas técnicas del MAB 12. Preparado en cooperación con el PNUMA. UNESCO.
- MARTÍN, 1979. Los Árboles . Ed. Fontalba.
- MILLER R.W., 1996. Urban Forestry. Planning and managing urban greenspaces. Second Edition. Prentice Hall.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE , URBANISMO Y VIVIENDA – IIADIZA, 1995. Mendoza Ambiental. Martínez Carretero E. Y A. Dalmasso, Editores.
- MICHAU EMMANUEL 1987. La poda de árboles ornamentales. Versión española de P.J. Salvador Palomo y S. UribarrenaBollain. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN LUIS, 1994 . Ordenamiento Ambiental Urbano y Territorial. Convenio Provincia de San Luis. Consejo Federal de Inversiones y Universidad Nacional de Cuyo.
- PALADÍN E. Y P. ROBELLO, 1985. Árboles y Arbustos del Parque General San Martín.
- PANAYATOU T., 1994. Ecología , Medio Ambiente y Desarrollo. Debate Crecimiento y Conservación. Ed. Gernika.
- PESSON, P., 1978. Ecología Forestal. El Bosque: clima, suelo , árboles, fauna. Edit. Mundi prensa, Madrid. España.
- PRIMER CONGRESO NACIONAL SOBRE CALIDAD DE VIDA, Resúmenes, 1993. Rosario-Argentina – 26, 27 y 28/ 8 / 93.
- UNESCO , 1987. Módulo Educativo sobre la Conservación y Manejo de los Recursos Naturales. Serie Educación 3. OREAL (Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe).
- UNESCO, 1990. educación Ambiental: Módulo para la Formación Inicial de Profesores de Ciencias Sociales para Escuelas Secundarias. Serie Educación Ambiental 9. OREAL.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

--

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

CLASES TEÓRICAS: Clases expositivas en las que se promoverá la activa participación de los alumnos.

CLASES PRÁCTICAS: Cada tema se concluirá con la presentación de un trabajo práctico a efectos de facilitar la significación de los contenidos teóricos y la puesta en cuestión de las formulaciones teóricas abordadas en la unidad. Estas presentaciones serán sometidas a la discusión plenaria.

RECURSOS TÉCNICOS: En la medida de las necesidades se utilizarán proyector multimedia, acceso a internet y amplificador de sonido para la visualización de videos.

REGULARIDAD

a) Regularidad: La regularidad se obtiene mediante:

1. Acreditar una asistencia mínima del 75 % en las clases teórico – prácticas.
2. Asistir con carácter de obligatorio a las prácticas realizadas en terreno
3. Aprobar un examen práctico de reconocimiento de especies forestales.
4. Aprobar un examen final.
5. Exposición de temas específicos tipo taller por los alumnos en clase.
6. Presentar un Herbario con no menos de 30 especies del arbolado público de la Provincia, con la presencia de hoja, (flor y fruto según época) de modo de facilitar su identificación. Cada ejemplar deberá contener una ficha donde conste el nombre científico de la especie, nombre común, fecha de recolección, características generales de la especie y toda observación que se crea conveniente. La fecha de presentación se establecerá durante el cursado.

La presentación del herbario deberá ser entregado para su evaluación.

Promoción Directa: se deberán aprobar las evaluaciones (teórica y práctica) y las presentaciones orales y del herbario.

EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN

Promoción Directa: se deberán aprobar las evaluaciones (teórica y práctica) y las presentaciones orales y del herbario.

b) Escala de evaluación

%	1 a 12	13 a 24	25 a 35	36 a 47	48 a 59	60 a 64	65 a 74	75 a 84	85 a 94	95 a 100
Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Resultado	Desaprobado					Aprobado				

--

CRONOGRAMA DE EVALUACIONES

RECUPERATORIOS

ING. AGR. NORBERTO MAURICIO URETA