

Cátedra de Espacios Verdes

Equipo Docente

Profesor Adjunto : Ingeniera Agrónoma Marina Lorena BUTUS

Auxiliar de 1°: Prof. Sup. Msc. Myriam Ana MARTINEZ

Adscripta: Ingeniera Agrónoma María Noelia SATTLER

E-mail: espaciosverdes.fca@gmail.com

Docencia:

La Asignatura Espacios Verdes se encuentra ubicada como un espacio curricular conocido como Materia Optativa, perteneciendo al ciclo profesional también denominado de especialización, pudiéndose cursar en quinto año. Ha sido dictada desde sus comienzos como materia optativa en el Plan de Estudios 1986 con 100 horas clases. Desde 2007 en el Plan de Estudios 2002 y su modificatoria Plan de Estudios 2004 (Resolución C.S.245/04) con 56 horas clases. Los cursantes serán alumnos del cuarto o quinto año, manteniendo iguales contenidos (contenidos mínimos acordados en reunión de AUDEAS, La Plata 2000); por esta razón serán menos clases presenciales, con tutorías; cambios en estrategias y recursos

Período lectivo

Primer semestre	Miércoles.
Duración del dictado de clases	14 semanas.
Dictado de clases	Miércoles de 8.30 a 12.30 hs
Clases de consulta	martes y jueves

Objetivos de la asignatura

Del Dominio Cognoscitivo:

<ul style="list-style-type: none">Reconocer la importancia e influencia de los factores ecológicos en la elección de plantas y materiales y la influencia de estos en el diseño.
<ul style="list-style-type: none">Reconocer las plantas de ornamento, sus características así como su correcta ubicación y agrupamiento en cada situación.
<ul style="list-style-type: none">Conocer los principios paisajistas, su concepto e interacción.
<ul style="list-style-type: none">Conocer los distintos factores que hacen a la composición paisajista y a la reseña histórica de los jardines
<ul style="list-style-type: none">Integrar los principios antedichos y aplicarlos, realizando un proyecto final (de acuerdo al conocimiento de metodologías en planificación paisajista).
<ul style="list-style-type: none">Emitir juicios a partir de la observación y estudio de otros proyectos

Del Dominio Afectivo:

<ul style="list-style-type: none">Valorar la importancia cultural y social de los espacios verdes actuales, y la creación de nuevos espacios verdes en relación al futuro de la población.

Del Dominio Psicomotor:

<ul style="list-style-type: none">Desarrollar habilidades perceptuales y sensitivas.
<ul style="list-style-type: none">Desarrollar habilidades en el manejo de instrumentos que hacen a la gráfica en relación a la realización y presentación de los proyectos de trabajos.

Metodología de trabajo y estrategia pedagógica:

El método empleado es de carácter inductivo - deductivo, la mayoría de las clases son de índole teórico - prácticas; los distintos temas y fundamentalmente los conceptos teóricos, luego de su desarrollo le son entregados a los alumnos (apuntes confeccionados por la Cátedra en base a una amplia bibliografía). Debido al corto plazo de la cursada, se utiliza como recurso fundamental un rico material de diapositivas y Power Point; además, visitas al parque del INTA, al campo de Golf del Club Estudiantes y al Vivero Municipal. A partir del año 2007 rige el nuevo plan de estudios (2004). La implementación del "taller" durante el último mes conforma un tiempo y un espacio apto para la reflexión y síntesis del pensar, que da a lugar a mayor participación, se mejora la relación educador educando y se tiende a la sistematización de los conocimientos, es un método activo de aciertos y errores. Con un trabajo que va desde lo individual con intercambio en forma continuada dando un marco para el estímulo de la creatividad.

Sistema de evaluación:

El desarrollo de los temas indicados en el programa analítico son teórico - práctico. Los parciales abarcan tanto lo teórico como práctico, y durante la realización de anteproyecto y proyecto final (modalidad de taller), el alumno es evaluado individualmente, tanto durante el taller, como en las propias clases de consulta. Completándose la integración de la materia durante la elaboración de anteproyectos y proyecto final.

Requisitos exigidos a los alumnos que aspiren a presentarse a rendir como regulares promocionales y libres Sistema de promoción y regularidad, del alumno libre y oyente . Acorde a Resolución C.D. nº 3.294/ 02

De los alumnos regulares con promoción continua.

<ul style="list-style-type: none"> Asistencia al 80 % del total de clases: teórico-prácticas y visitas previstas.
<ul style="list-style-type: none"> Se tomarán dos (2) parciales. El primero incluye los temas 1, 2, 3 y 4 del Programa analítico. El segundo incluye los temas 5, 6, 7 y 8. Deben ser aprobados los dos, con 70 %, con recuperatorio a excepción de los que no alcancen el 50%.
<ul style="list-style-type: none"> Realización de uno (1) o dos (2) anteproyectos.
<ul style="list-style-type: none"> Realización de un (1) Proyecto final, individual, integrador, que conste de memoria descriptiva, recomendaciones generales y específicas , listado de plantas y elementos arquitectónicos, cómputos, estimación de costos y planos en planta y vista. El mismo será supervisado por los docentes y realizado durante las últimas cuatro clases, con entrega y defensa de los mismos.
<ul style="list-style-type: none"> La calificación final es la que constará en actas. Se obtiene del promedio de los dos parciales, anteproyectos y Proyecto final. La calificación final es de cero (0) a diez (10) : 0 = reprobado, 1, 2 y 3 = insuficiente, 4 y 5 = aprobado, 6 y 7 = bueno, 8 y 9 = distinguido, 10 = sobresaliente.
<ul style="list-style-type: none"> Todas las promociones tendrán un período válido de cinco (5) períodos lectivos.

De los alumnos regulares:

<ul style="list-style-type: none"> 80 % de asistencia a teórico-prácticos y visitas previstas
<ul style="list-style-type: none"> Los parciales tienen la misma obligatoriedad que en el alumno promocional. Deben ser aprobados los dos con un puntaje de 50-69 %, con recuperatorio
<ul style="list-style-type: none"> Realizar con supervisión de la cátedra el anteproyecto y Proyecto final, sin la entrega y defensa de estos
<ul style="list-style-type: none"> El examen final consistirá, mediante sorteo de dos temas del programa de examen, en exponer sobre la elección de uno de éstos, así como presentar y defender el anteproyecto y Proyecto final (que deberá estar visado por la Cátedra), con memoria descriptiva, recomendaciones generales y específicas, listado de plantas y elementos arquitectónicos, cómputos, estimación de costos y planos en planta y vista.

De los alumnos libres:

La condición de libre puede darse por:

<ul style="list-style-type: none"> a.- Es el alumno que decide no cursar la materia y que se presenta al examen final previsto para estos casos. Consistirá en: Una evaluación de trabajos prácticos con explicación de fundamentos teóricos, técnico operatoria y conclusiones personales.

Una evaluación oral integradora sobre los contenidos de la asignatura.

- Realización de un proyecto final con memoria descriptiva, recomendaciones generales y específicas, listado de plantas y elementos arquitectónicos, cómputos, estimación de costos y planos en planta y vista que deberá entregarse y aprobarse 15 días antes de la mesa de examen para poder rendir. Para realizar dicho trabajo acordar con los profesores las condiciones del proyecto. Cada una de estas instancias de evaluación debe aprobarse con 70% y tienen carácter eliminatorio. Cada una de estas instancias de evaluación tienen carácter eliminatorio.
- b.- Es el alumno que perdió la regularidad de la asignatura al extinguirse el plazo de cinco (5) períodos para aprobar la materia. El examen será igual que el del alumno regular
- c.- Es el alumno que no alcanza la regularidad de la asignatura debido al incumplimiento de las condiciones establecidas para el alumno regular. El examen será igual que el del alumno regular

- De los alumnos oyentes:

- Deberá acreditar ante los docentes de la cátedra mediante un examen de admisión conocimientos básicos vinculados a la misma, demostrando que posee conocimientos similares a los que se exige a los alumnos de esta Facultad.
Aprobado este examen, y cumpliendo con los requisitos de asistencia del alumno regular, se le expedirá un certificado de asistencia con la categoría de alumno oyente haciendo expresa mención que no habilita para acreditar dicho curso en carrera universitaria alguna.

Programa Analítico Espacios Verdes

Unidad Temática I: Paisaje

Tema 1: Paisaje: definición, concepto actual. Paisaje natural y paisaje antropógeno: rural, urbano e industrial. Clasificación y descripción de los espacios verdes públicos: parques, jardines, plazoletas.

Unidad temática II: Factores Ecológicos.

Tema 2: Climáticos (luz, temperatura, precipitaciones, vientos), edáficos. Influencia en la distribución de los elementos naturales.

Unidad temática III: Vegetación Ornamental.

Tema 3: Definición y objetivos. Clasificación e identificación por sus características más sobresalientes: forma, altura, proyección de copa, densidad, foliación, floración, fructificación, crecimiento, exigencias y utilidad. Los árboles y su utilización (introducidos y autóctonos). Gimnospermas. Angiospermas (latifoliadas), de follaje perenne y caduco. Palmeras. Arbolado urbano: definición, especies recomendadas acorde a distintas situaciones. Tipos de poda. Cortinas y cuadros de sombra.

Tema 4: Arbustos: características ornamentales, usos. Rosales. Enredaderas y apoyantes. Herbáceas anuales y perennes. Gramíneas ornamentales. Representación gráfica de las plantas ornamentales. Paredes y techos verdes

Tema 5: Césped: definición, importancia, funciones. Especies aptas para la zona. Formas de implantación: tepes, estolones, mezcla de semillas, hidrosiembra, plugs. Mantenimiento de césped ornamental y campos deportivos: riego, corte, fertilización, aireado, corte vertical, rolados, resiembra, tratamientos fitosanitarios, dressing.

Unidad temática IV: Reseña Histórica de los Espacios Verdes

Tema 6: Evolución del espacio verde en sus dos grandes tendencias; jardines simétricos y asimétricos. Antigüedad. Edad Media. Jardín árabe en España. Renacimiento. Barroco. Concepto moderno del espacio verde.

Unidad V: Composición paisajista.

Tema 7: Color. Teoría del color. Colores primarios, secundarios y complementarios. Colores cálidos y fríos. Combinaciones: tonos, gama. Armonía y contrastes por color.

Tema 8: Composición paisajista. Características y elementos. Elementos ambientales, bióticos y arquitectónicos. Principios estéticos: proporción, simetría, contraste, armonía, simplicidad. Recursos paisajistas: agrupados, amontonados, en línea, aislados; cambios estacionales, puntos de atracción (foco), acento; distancia real y ficticia. Estructuras fijas (arquitectónicas) accesos, senderos, escalinatas, pérgolas, fuentes, estanques, piletas.

Unidad VI: Planeamiento paisajista.

Tema 9: Objetivos. Investigaciones preliminares. Análisis. Diagnóstico. Pronóstico. Propuestas. Anteproyecto. Proyecto final: memoria descriptiva; planos en planta y vista; especificaciones técnicas generales y específicas. Cómputos y presupuesto.

Trabajos Prácticos (T.P.)

T.P. 1: Graficar en planta y vista siluetas de árboles angiospermas, gimnospermas y palmeras.
Objetivo: desarrollar habilidades que hacen a la gráfica.

T.P. 2: Escalas. Graficar árboles y arbustos usando las escalas más usadas, 1: 100, 1 :200, 1 :50.
Objetivo: adquirir conocimientos sobre la aplicación y lectura de escalas, para lograr una buena interpretación de planos.

T.P. 3: Visita al parque del INTA Paraná.

Objetivo: reconocer árboles y arbustos ornamentales y observar formas de agrupamiento.

T.P. 4: Estudio de proyección de sombras.

Objetivo: conocer la variación de sombras a través del año.

T.P. 5: Graficar "vistas" a partir de un plano graficado en "planta", de un árbol aislado y luego de una composición paisajista.

Objetivo: aprender a graficar "vistas" de un plano.

T.P. 6: Visita al campo de golf del Club Atlético Estudiantes.

Objetivo, conocer distintos aspectos de implantación y mantenimiento del césped, y el parque de maquinarias necesario para ello.

T.P. 7: Elaboración de un anteproyecto tipo (10 x 26 cm.) en forma individual.

Objetivo: aplicar los conocimientos adquiridos en una elaboración original.

T.P. 8: Elaboración de un proyecto final. Se realiza durante las últimas cuatro semanas de clases. Consta de memoria descriptiva, planos en planta y vista, listado de especies seleccionadas, recomendaciones y presupuesto. Es individual.

Objetivo: integrar los conocimientos teóricos y prácticos; planificar siguiendo la metodología dada; desarrollar la actividad creativa.

T.P. 9: Aplicación de la Informática en el diseño paisajista.

Objetivo: conocer programas de computación usados en el diseño paisajista

Cronograma de trabajos de la asignatura

Clase	Actividades	Teórico Teórico-Práctico	Práctico	Horas
1	Programación. Paisaje tipos. Tema 1	T/P tutoría	-----	3 h
2	Factores Ecológicos. Tema 2 Vegetación Ornamental. Tema 3	T/P tutoría T/P tutoría	T.P. 1	4 h
3	Caracterización Árboles Ornamentales. Gimnospermas y Angiospermas. Tema 3	T/P tutoría	T.P. 1 T.P. 2	4 h
4	Arbolado Urbano. Mantenimiento. Cortinas Tema 3	T/P tutoría	T.P. 3 *	3 h
5	-----	-----	T.P. 4	4 h
6	Arbustos, Rosales, Enredaderas. Tema 4	T/P tutoría	T.P. 5	3 h
7	Césped. Tema 5	T/P tutoría	T.P. 6 *	4 h
8	Reseña Histórica de los Espacios Verdes. Tema 6	T/P	-----	4 h
9	Composición Paisajista: Color. Tema 7 Ambientales, Arquitectónicos y Vegetales. Tema 8	T/P tutoría	T.P. 4	4 h
10	Anteproyecto Tema 9	-----	T.P. 7	5 h
11	Proyecto Final Tema 9	-----	T.P. 8	4:30 h

12	Proyecto Final Tema 9	-----	T.P. 8	4 h
13	Proyecto Final Tema 9	-----	T.P. 8 T.P. 9	4:30 h
14	Proyecto Final Tema 9	-----	T.P. 8	4 h

Los Trabajos Prácticos * N° 3 y N° 6 son de campo.

Parcial 1: luego de la quinta (5ta.) clase. Incluye temas 1,2 y 3 del programa analítico.

Parcial 2: luego de la clase doce (12va.). Incluye temas 4, 5, 6, 7 y 8 del programa analítico.

El tema 9 se evalúa a través del Anteproyecto y Proyecto final.

Las clases de consulta no son obligatorias y se desarrollarán días a convenir.

Bibliografía

Arbustos de ornamento. 1.973. Floraprint. España. 127 p. Barrios Cáceres, L. 1.988. Floricultura familiar. I.N.T.A. Edit. Hemisf. Sur. 226p. Beckett, Kenneth, A. 1.988. Lawns. Ed. William Collins Sons & Co. London. 48 p. Bellón, C.A. 1.976. Fundamentos del Planeamiento Paisajista. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, II (2): 1-100. Acme. Buenos Aires. Bertrand, A. y Guillaumin, A. 1.955. Cactées. La Maison Rustique, París. 160 p. Bianchini, F. y A. Carrara Pantano. 1.980. Guía de Plantas y Flores. Grijalbo, Madrid. 521 p. Brickell, C. 1.990. Enciclopedia de Plantas y Flores (The Royal Horticultural Society). Edit. Grijalbo. Barcelona. 608 p. Byrd Graf, A. 1.978. Tropica. Roehrs Co. New York. Cervera, A. Y Rosso, H. D. 1.946. Arbustos para Parques y Jardines. Edit. "Suelos Argentinos". Buenos Aires. 305 p. Chanes, R. 1.979. Deodendron. Árboles y Arbustos de jardín en clima templado. Edit. Blume. Barcelona. 547 p. Conder, S. 1.990. Árboles para pequeños jardines. Edit. Blume. Barcelona. 48 p. Dimitri, M. J. 1.975. Guía de flores argentinas. Talleres gráficos Morano. Bs. As.-Dirección General de Parques Nacionales. Protección y Conservación de Recursos Naturales Renovables. Bs. As. 1.966. Everett, T. H. 1.974. Manual para el cultivo de las flores. Ed. Contemporánea. Bs. As. 156 p. Fanfani, A. 1.988. Guía de Orquídeas. Edit. Grijalbo. 255 p. Fuchs, H. 1.976. Rosales. Floraprint. España. 143 p. Gault, S. N. 1.977. Diccionario en color de arbustos. Gustavo Gilli. Barcelona. Geenoak, Francesca. 1.989. Glorious Gardens. Edit. CRESCENT Books. 192 p. Genin, A. Y Champeaux, H. 1.972. L' Entreprise de Jardins et Espaces Verts. Tomo. Editions. J-B. Bailliére 19, rue Hantefenille, París. 341 p. Gibson, M. 1.989. Rosales. Edic. La Isla. 48 p. Guillén Andreu, R. 1.975. Coníferas ornamentales. Floraprint. España. 145 p. Hessayon, D. G. 1.986. Césped. Manual de cultivo y conservación. Edit. Blume 104 p. Hillier, M. 1.996. El color en el jardín. Edit. La Isla. 160 p. Johnson, H. 1.977. Los Arboles. Edit. Blume. 354 p. -----, 1.981. Las artes del jardín. Edit. Blume. Barcelona. 270 p. Jozami, J. M. Y J. de D. Muñoz. 1.982. Árboles y arbustos indígenas de la Prov. de Entre Ríos. Ipnays (Conicet). U.N.L. Sta. Fé. 407 p. Lancaster, R. 1.976. Arboles de ornamento. Floraprint. España. 145 p. Lanzara, P. y. Pizzeti, M. 1.978. Guía de árboles. Grijalbo. Madrid. 299 p. Las plantas vivaces. 1.973. Floraprint. Madrid. 127 p. Libro del árbol. 1.976. 3 tomos. Celulosa Argentina. Bs. As. Mainardi Fazio, F. 1.997. El libro del jardín. Edit. de Vecchi, S.A. Barcelona. 278 p. Mottet, S. y J. Hamm. 1.970. Árboles y arbustos ornamentales. Ed. Mundi Prensa. Madrid. Nourry, J.-P. 1.971. Art et technique des jardins. Tomo I. Edit. J-B. Bailliére et Fils. 237 p. Parodi, L.R. 1.972. Enc. Arg. de Agric. y Jard. Vol.I. Acme. Bs. As. 1.028 p. Phillips, R. 1.985. Los Arboles. Edit. Blume. Barcelona. 223 p. Revista del Instituto Municipal de Botánica. 1.980. Tomo V. Municipalidad de la ciudad de Buenos Aires. República Argentina. 77 p. Ramos, A. 1.987. Diccionario de la Naturaleza, Hombre, Ecología y Paisaje. Edit. Espasa Calpe. Madrid. 1.016 p. Thompson, P.A. 1.977. Orchids from seeds. Royal Botanic. Gardens Kew Wakehurst Place. England. Tuset, R. 1.981. Forestación para productores Agropecuarios. Ed. Hemisf. Sur. Montevideo. Uruguay. 362 p. Tiscornia, J. 1.977. El césped. Edit. Albatros. Bs. As. 123 p. Torres, M. L. de, Cozzo, S, Torres, A. 1.994. Publicación Pinos. Univ. de Buenos Aires. Fac. de Agronomía. Cátedra de Dasonomía. Wright, M. 1.977. El jardín en casa. Edit. Blume. Barcelona. 256 p. -----, 1.979. El jardín. Edit. Blume. Barcelona. 191 p. Nathan, F. Les Cactées et les Plantes Grasses. Navés Viñas, F. 1.995. El Árbol en Jardinería y Paisajismo. Edit. Omega, S.A. Barcelona. 739 p. Oliveira Cezar, J. de. 1.997. Jardines Privados de Bs. As. Edic. Lariviere. 126 p. Schultz, W. 1.994. Four your Garden. Shade Gardens Little, Brown and Company. 72 p. Stevens, D. Y Buchan, U. 1.997. Enciclopedia del Jardín. Edit. La Isla. 352 p. Suttleworth, F., Herbert, S. Y Dillon, G. 1.970. Orquídeas. Expansão Editorial Ltda. 161 p. Taneva, S. 1.991. Orquídeas. Edit. Albatros. 219 p. Toogood, A. 1.989. El año en color. Edit. Blume. 48 p. Turf Grass Management (TGM). Diseño, Construcción y Mantenimiento de Espacios Verdes. Revista Internacional trimestral. Argentina. Programa informático Custom Land Designer 6.0 Sierra Home.

Extensión

Proyecto de extensión Jardín Botánico Oro Verde N° 54.

Directora: Ing. Agr. Msc. Diana Reinoso

Participan por la Cátedra: Ings. Agrs.: María Silvia Carponi , Marina L. Butus y Prof. Sup Msc Myriam Martínez

Inscrito y aprobado en Botanic Gardens Conservation International (BGCI. Programa Institucional de la Universidad Nacional de Entre Ríos. Seleccionado por BGCI como Integrante del Programa Internacional "Investing in Nature, liN (BGCI & Earthwatch & WWF, con aporte del Grupo HSBC (2004-2006). Providencia. Consejo Superior. 080/03. Expediente N° 032694/03.

El Jardín Botánico de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Entre Ríos está ubicado en el predio de ésta, localidad de Oro Verde, Departamento Paraná.

Consta de un Jardín de Plantas Autóctonas de 11,5 ha y un Jardín Sistemático en pleno desarrollo, con una superficie de 21,5 ha, e instalaciones en construcción. El proyecto surge desde las Cátedras de Botánica Sistemática y Espacios Verdes que realizaron el planeamiento del proyecto bajo las normas de Botanic Gardens Conservation International (BGCI). El Jardín Botánico se enmarca en el Programa Internacional "Investing in Nature" 2004 - 2006 de Botanic Garden Conservation International (BGCI) & Earthwatch (Earthwatch Institute) & World Wildlife Fund (WWF). En el primero se encuentran presentes numerosas especies leñosas y herbáceas representativas de ambientes hidrófilos y xerófilos de Entre Ríos. El segundo alberga colecciones vivas de plantas autóctonas y exóticas de la División Fanerógamas ordenadas sistemáticamente. Posee, además, un herbario registrado internacionalmente en Index Herbariorum con la sigla ERA y una creciente colección de semillas

El Jardín Sistemático consta de una superficie aproximada de 10 Ha. Los representantes botánicos que alberga este espacio son autóctonas y alóctonas, se ha propuesto contar con aproximadamente 1.400 individuos y alrededor de 500 especies.

Los objetivos de su creación son: conocer las plantas con flores (Fanerógamas) en forma ordenada; desempeñar una función educativa para alumnos de grado y postgrado de unidades académicas de agronomía, biología y ciencias ambientales, así como a educandos de distintos niveles, educación para la comunidad local, provincial ,regional y nacional; servir de apoyo a distintas disciplinas en futuros proyectos; preservar especies amenazadas por medio de colecciones vivas; constituir un espacio verde que se sumará al entorno con sus distintas funciones; acercar al hombre a la naturaleza para comprenderla, valorarla y actuar en defensa de ésta, más en los momentos que vive Argentina frente a un proceso continuo de desmonte.

El Sistema de ordenamiento elegido es el sistema de Engler y sus numerosas adaptaciones posteriores que han sido la base de un marco universal de referencia según el cual se han ordenado (y se siguen ordenando) muchas floras y herbarios del país y del exterior. Aunque algunos de sus principios para interpretar el proceso evolutivo en las plantas han sido abandonados por la ciencia moderna aún constituye una de las más aceptadas propuestas como marco global de referencia (C. Villamil 2005).

Las distintas platabandas estarán señalizadas para que el visitante pueda recorrerlo en forma autónoma, los recorridos han sido estudiados y su disposición está realizada bajo pautas paisajistas. El visitante y de acuerdo al tiempo disponible y a su interés podrá elegir recorridos, totales, parciales o puntuales. Interiormente los distintos subespacios tendrán abras con plazoletas que inducirán a permanecer y descubrir distintos sitios de interés.

Convenios

- Convenio Marco entre el municipio de **Ramírez y la FCA, UNER**. Acta Acuerdo entre el municipio de Ramírez y la Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER. **Dictado de Curso de capacitación, "Introducción al manejo del arbolado urbano: Poda"**. Fecha: 29 de abril de 2016. Lugar: Ramírez. Responsable de cátedra: Carponi María Silvia, Disertante: Myriam Martínez

- Convenio Marco entre el municipio de **Nogoyá y la FCA, UNER**. Acta Acuerdo entre el municipio de Nogoyá y la Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER. **Dictado de Curso de capacitación, "Introducción al manejo del arbolado urbano: Poda"**. Fecha: 17 de mayo de 2016. Lugar: Nogoyá. Responsable de cátedra: Carponi María Silvia. Disertante: Myriam Martínez.

- Convenio Marco entre el municipio de **Crespo y la FCA, UNER**. Acta Acuerdo entre el municipio de Crespo la Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER. Lugar: Crespo, junio de 2016. Responsable de cátedra: Carponi María Silvia, Disertante: Myriam Martínez.

- Dictado de Curso de capacitación, "Introducción al manejo del arbolado urbano: Poda". Fecha: 27 de mayo de 2016.
- Dictado de Curso sobre "Importancia del arbolado urbano y los espacios verdes"

- Convenio Marco entre el Municipio de **Larroque y la FCA, UNER**. Acta Acuerdo entre el municipio de Larroque la Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER. **Por diseño paisajista de dos espacios verdes públicos**. Ing. Agr. Marina Butus, Prof. Sup. Myriam Martínez, Ing. Agr. Ma. Noelia Sattler

Programa de extensión UNER 20x100

Programa de Extensión UNER 20 x 100. Municipalidad de Cerrito “Capacitación para Relevamiento de Arbolado Urbano”. Directora: Prof. Sup. Myriam Martínez. Junio 2017.

- **Programa de Extensión UNER 20 x 100. Municipalidad de Larroque. “Relevamiento y Planificación del Arbolado Urbano, Larroque, Entre Ríos.”** Junio 2017. Realizado el 22 de noviembre de 2017. Directora: Ing. Agr. Marina Butus, Integrante: Myriam Martínez

- **Programa de Extensión UNER 20 x 100. Municipalidad de Larroque “Capacitación para Poda de Arbolado Urbano”**. Junio de 2017. Entregado informe final. Septiembre 2017. Directora: Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi, Integrante: Myriam Martínez

- **Programa de Extensión UNER 20 x 100. “Municipalidad de San Salvador. “Planificación Arbolado Urbano de San Salvador”**. Entregado informe final. Julio 2017. Directora: Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi

Investigación

En los últimos quince años se ha abocado a la investigación de dos temas: "Arbolado Urbano" "Césped con fines deportivos" y "espacios verdes públicos"

Proyecto “Relevamiento del Arbolado Urbano de la Ciudad de Paraná”. Convenio Facultad Ciencias Agropecuarias y Municipalidad de Paraná. Firmado en 1989. Ejecución 1990- 1993. Resolución C.D. 553/90. Programa 777. Resolución Municipal 198/87. Co-Directora Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi

Proyecto “Césped con Fines Deportivos” PID 2029/1. Codirectora a cargo del proyecto. Resolución 2723/01. Codirectora a cargo del proyecto. Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi. Resolución 2723/01.

Proyecto: “Evaluación de cultivares de ciclo estival implantados por semillas, aptos para campos deportivos y su respuesta en el departamento Paraná”. PID 2099. Expte: 20793/02. Res. CD 3420/03. Co-directora: Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi. Integrante: Ing. Agr. Marina L. Butus.

Proyecto: “Manejo de las propiedades físicas en sustratos regionales para el cultivo de plantas en contenedores. Aprobado C.S. 209/06. PID 2117. Integrante: Ing. Agr. María Silvia Carponi.

Proyecto “Caracterización y evaluación de especies nativas del género Paspalum para céspedes en el departamento Paraná”. PID UNER 2139. Resol. CD 5367/08. Co-directora: Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi. Integrante: Ing. Agr. Marina L. Butus.

Proyecto “Diagnóstico de los espacios verdes públicos de la ciudad de Paraná”. PID 2165. Aprobado Resolución “C.S. n° 248/14”. Directora: Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi. Integrantes: Ing. Agr. Marina L. Butus. Prof. Myriam A. Martinez

Publicaciones

- 1997. Planeamiento del Arbolado Urbano de la ciudad de Paraná. Rev. Científica Agropecuaria. UNER ISSN: 03293602.1:23- 33. Laurencena M.I.; Carponi M.S.y A. Ronchi.

- 2000. "Efecto Moderador del Arbolado en el Ecosistema Urbano, de la ciudad de Paraná". Revista Meteorológica Argentina. ISSN 0325-187X. Volumen 25 Números 1 y 2. Año 2000: 79-90. Folla C, Carponi M. S., Brizuela A. y M. I. Laurencena

- 2000. "Césped con fines deportivos". Anuario Ciencia y Técnica Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Entre Ríos. ISBN 950-698-098-5. 13 -14. Laurencena M. I., Carponi M. S., Scorciapino C., Reinoso D.; Ricciardi C. y M. Butus.

-2000. "Tasa de Crecimiento en altura y su importancia para establecer frecuencia de corte en césped con fines deportivos". Revista Científica Agropecuaria F.C.A. ISSN 0329-3602 UNER. 4: 12-18. Laurencena M. I., Carponi M. S., Scorciapino C., Reinoso D. y M. Butus

- 2000. "Diseño de un sendero de Marcha para la Rehabilitación de Personas Discapacitadas". Ciencia, Docencia y Tecnología. UNER. ISSN 0327- 5566. 20 Año XI 2000. 287 - 294. Ramírez Montrull D., Laurencena M. I. y M. S. Carponi.

- 2001. "Evaluación de cobertura, textura y color para determinar uniformidad en césped con fines deportivos" Revista Científica Agropecuaria F.C.A. ISSN 0329-3602. UNER.5: 11-16. Laurencena M. I., Carponi M. S., Scorciapino C., Reinoso D. y M. Butus.

- 2002. Informe final del Proyecto de Investigación "Césped con Fines Deportivos". Aprobado. Resol. C.S. 133/04. Lic. María Isabel Laurencena, Ing. Agr. María Silvia Carponi, Ing. Agr. Claudia Scorciapino, Ing. Agr. Diana Reinoso, Ing. Agr. Marina Butus
- 2003 "Identificación de las principales enfermedades fúngicas en céspedes (*Cynodon dactylon*) con fines deportivos de la ciudad de Paraná". Revista Científica Agropecuaria F.C.A. ISSN 0329-3602 . Número 7 (2), Año 2003.7-14. Ing. Agr. Marina L. Butus, Ing. Agr. Norma Formento e Ing. Agr. Ma. Silvia Carponi.
- 2003 "Ensayo para evaluar el efecto de la presión de pisoteo en céspedes con fines deportivos". Revista Científica Agropecuaria F.C.A. ISSN 0329-3602 Número 7 (2), Año 2003. Notas.65-69. Ing. Agr. María Silvia Carponi, Lic. María Isabel Laurencena, Ing. Agr. Claudia Scorciapino, Ing. Agr. Jorge Cerana, Ing. Agr. Marcelo Wilson e Ing. Agr. Marina Butus.
- 2003 "Evaluación de cobertura, textura y color de *Lolium multiflorum* L. en césped con fines deportivos". Resúmenes III Reunión De Extensión. Facultad de Ciencias Agropecuarias. UNER. ISBN 950 -698- 112- 4. 14. Lic. María Isabel Laurencena, Ing. Agr. María Silvia Carponi, Ing. Agr. Claudia Scorciapino, Ing. Agr. Diana Reinoso, Ing. Agr. Marina Butus.
- 2003. III Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas y I Reunión de Extensión de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. 13 de junio de 2003. Publicación Resúmenes ampliados. ISBN-950-698- 112-4.pp 14. . Lic. María Isabel Laurencena, Ing. Agr. María Silvia Carponi, Ing. Agr. Claudia Scorciapino, Ing. Agr. Diana Reinoso, Ing. Agr. Marina Butus.
- 2004. Primer Informe de Avance, Proyecto "Evaluación de cultivares de ciclo estival, implantados por semillas, aptos para campos deportivos y su respuesta en el Departamento Paraná". En colaboración con Lic. Ma. Isabel Laurencena,. Ing. Agr. Scorciapino Claudia, Ing. Agr. Reinoso, Diana. Ing. Agr. Butus, Marina y Becario Martín Galli.
- 2004. Planificación del Jardín Sistemático Oro Verde (FCA, UNER). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 40 (Suplemento): 50. XXX Jornadas Argentinas de Botánica, Rosario. Muñoz, J. D.; Laurencena, M.; Reinoso, D.; Lagisquet, D.; Cruañes, M.J.; Fagúndez, G. A. Carponi, M. S.; Martínez, V. y Heinze, D
- 2005. Segundo Informe de Avance, Proyecto "Evaluación de cultivares de ciclo estival, implantados por semillas, aptos para campos deportivos y su respuesta en el Departamento Paraná". En colaboración con Ing. Agr. Reinoso Lic. Ma. Isabel Laurencena,. Ing. Agr. Scorciapino Claudia, Diana. Ing. Agr. Butus, Marina y Becario Guillermo Perez.
- 2005. Planificación del Jardín Sistemático Oro Verde (FCA, UNER). Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 40 (Suplemento): 50. XXX Jornadas Argentinas de Botánica, Rosario. Muñoz, J. de D.; Laurencena, M.; Reinoso, P. D.; Lagisquet, D.; Cruañes, M. J.; Fagúndez, G. A. Carponi, M. S.; Martínez, V. y Heinze, D
- 2005. El jardín Botánico Oro Verde como Integrante del Programa Internacional Invirtiendo en la Naturaleza. Segundas Jornadas de Difusión de Investigación y Extensión INEX 2005 (Concordia, 9 y 10 de junio del 2005). Sección póster. Muñoz, J. D; Laurencena, M. I.; Reinoso, D. P.; Cruañes, M. J.; Fagúndez, G.; Carponi, M. S.; Martínez, V.; Heinze, D.
- 2006. Informe final Proyecto "Evaluación de cultivares de ciclo estival, implantados por semillas, aptos para campos deportivos y su respuesta en el Departamento Paraná". En colaboración con Ing. Agr. Reinoso Lic. Ma. Isabel Laurencena,. Ing. Agr. Scorciapino Claudia, Diana. Ing. Agr. Butus, Marina y Becario Guillermo Perez.
- 2006. Función del Jardín Botánico Oro Verde FCA UNER en la educación. Trabajo para ser presentado en forma oral en el I Congreso de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, 7 y 8 de Septiembre de. 2006. Muñoz, J. de D.; Laurencena, M. I.; Reinoso, P. D.; Cruañes, M. J.; Fagúndez, G.; Carponi, M. S.; Martínez, V.; Heinze, D.
- 2007. "Planificación del arbolado de Oro Verde.". V Congreso Iberoamericano de Parques y Jardines. Parjap argentina 2007. "Planeamiento y Gestión de los Espacios Verdes".5 al 8 de noviembre de 2007. San Miguel de Tucumán. Ponencia. Carponi M.S, Ottavianelli M, Martínez M. A., Butus M.
- 2007. "Proyecto Jardín Botánico Oro Verde, diseño del Jardín Congreso Iberoamericano de Parques y Jardines. Parjap Argentina 2007. "Planeamiento y Gestión de los Espacios Verdes".5 al 8 de noviembre de 2007. San Miguel de Tucumán. Poster. Sistemático Lic. María Isabel Laurencena, Ing. Agr. María Silvia Carponi, Ing. Agr. Patricia Diana Reinoso, Arq Delia Ramírez, Ing. Agr. Marina Butus, Tec. Myriam Ana Martínez, Becaria Vanina Martínez:".V
- 2007. "Césped deportivo: comportamiento del cultivar AZ-1 de *Pennisetum clandestinum* Hochst. Ex Chivo. (kikuyo). Paraná. Entre Ríos. Argentina". 2007. Rev. FCA UNCuyo. Tomo XXXIX. Nº 2. (81-90) ISSN 0370-4661. Mendoza. Argentina. 126p. Galli M., Carponi M.S., Reinoso P. D., Laurencena M. I. Butus M., Scorciapino.
- 2008. "El Jardín Botánico Oro Verde, un espacio interdisciplinario para la enseñanza de las ciencias agropecuarias ". II Congreso Nacional I Congreso Internacional Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. "Del aula al campo, el desafío cotidiano". Resúmenes. ISBN 978-950-698-213-3. P. 67 Paraná. EDUNER. 180p. " Laurencena M. I., Reinoso P. D., Carponi M.S., Fagúndez G., Martínez V., Butus M., Heinze D., Reymond A., Ayala Y.

-2009." Comportamiento de céspedes de *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Paraná, Entre Ríos, Argentina." *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*. ISSN 0327-5566. Pag. 129-141. N° 39. Año XX. Noviembre de 2009. Laurencena, M. I.; Carponi, M. S.; Reinoso, P. D., Butus, M.; Scorciapino, C.; Martín Galli, M. y Pérez, G

-2010. "Diseño del espacio hortícola en el jardín Botánico Oro. La investigación para el desarrollo. Actas de XXXIII Congreso Argentino de Horticultura. Rosario 2010 1ra edición. Tucumán. Asociación Argentina de Horticultura. 2010. ISBN 987-97812-6-5. 28 de septiembre al 1 de octubre. Rosario. Verde Tonelli B. Carponi M.S., Sendra N.

- 2010. "Colecciones del Jardín Botánico Oro Verde (FCA – UNER)". I Encuentro de Museos Universitarios del Mercosur. 4, 5 y 6 de octubre, ciudad de Santa Fe, República Argentina. Laurencena, M. I.; Reinoso, P. D.; Carponi, M. S.; Martínez, V.; Fagúndez, G.; Butus, M.; Heinze, D

-2010." Diseño del Jardín Botánico Sistemático Oro Verde". .. Libro de Resúmenes del V Congreso Argentino de Floricultura y Plantas Ornamentales. XII Jornadas Nacionales de Floricultura. II Seminario Internacional de Sustratos para Plantas. 2 al 5 de noviembre de 2010, Concordia, Entre Ríos, República Argentina. p: 328-330. ISBN: 978-950-698-262-1. Laurencena, M. I.; Carponi, M. S.; Reinoso, P. D.; Butus, M.; Martínez, V.; Martínez, M. A

- 2010." El Jardín Botánico Oro Verde, un espacio interdisciplinario para la enseñanza de las Ciencias Agropecuarias (comp. (2010). Del aula al campo, el desafío cotidiano...Paraná: Eduner, Volumen 1, Área I: Docencia: educación continua y a distancia, experiencias áulicas. P: 465-472. Laurencena, M.I.; Reinoso, P.D.; Carponi, M.S.; Fagúndez, G.; Martínez, V.; Butus, M.; Heinze, D.; Reymond, A.; Ayala, Y

-2011. "Planificación del arbolado de alineación de Villa Gobernador Maciá". I Encuentro de Ciudades y Universidades de AUGM (Agrupación Universidades Grupo Montevideo). Eje Temático: Planeamiento. ISBN 978-987-657-579-9. 28 y 29 de abril de 2011. Santa Fe. Carponi M.S. , Ottavianelli M, Martínez M. A., Butus M

- 2011. "Caracterización morfológica de especies del género *Paspalum* promisorias para césped". Revista de resúmenes de la VII Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas y V Reunión de Extensión de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. FCA, UNER, Oro Verde, Entre Ríos. 14 de junio de 2011. Página 13. 40 p. Reinoso, P.D.; Butus, M.L.; Martínez, V.A.; Carponi, M.S.; Spada, P

- 2011. "Investigación en césped en la Facultad de Ciencias Agropecuarias,. Revista TGM (Turfgrass management) N°93. P: 38-41. Bs. As. Argentina. UNER Reinoso, D.; Carponi, M. S.; Butus, M.; Martínez, V.; Laurencena, M. I.; Tifni O.; Spada, P."

- 2011. "Arbolado de Gobernador Maciá".. 3º Jornadas Regionales. 1º Nacionales de Ecología Urbana- Verde Urbana. Universidad de Mendoza, Ciudad de Mendoza, República Argentina. Carponi, M. S.; Butus, M.L.; Martínez, M. A

-2011. "ESEV, Evaluación Sensible de Espacios Verdes. 3º Jornadas Regionales. 1º Nacionales de Ecología Urbana- Verde Urbana. Universidad de Mendoza, Ciudad de Mendoza, República Argentina. " Martínez, M. A., Carponi, Ma. Silvia

- 2012. "Caracterización morfológica de especies del género *Paspalum* promisorias para césped".. Revista Científica Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Entre Ríos. N° 16 (1), año 2012. P 17-24. Reinoso, P.D.; Butus, M.L.; Martínez, V.A.; Carponi, M.S.; Spada, P

- 2014. "Determinación cuantitativa del color en céspedes de especies nativas de *Paspalum*". *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción*. Paraguay. Investig. Agrar.; 16(1): 49-55. ISSN 0329-3602 [Trabajo realizado en el marco del Proyecto de Investigación PID UNER 2139] Disponible en <http://www.agr.una.py/revista/index.php/ria/article/view/251> Reinoso, P. D.; Carponi, M. S.; Butus, M., Martínez, V.; Badano, M

2017-"Diagnóstico de accesibilidad y población del sistema de espacios verdes de Paraná".

XXV Jornadas de jóvenes investigadores. AUGM. Encarnación – Paraguay. 24 Medio Ambiente. Libro de resúmenes. ISBN 978-99967-884-0-6. Pag. 501 Butus M, Carñel G., Carponi M. S. Martínez M., Prand M. Reinoso D., Strauch G.

2017- "Población y accesibilidad a espacios verdes públicos en la ciudad de Paraná"

X Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas y VIII Reunión de Extensión. Organizada por la Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER. Oro Verde, 8 de junio de 2017. Poster. Carñel G., Strauch G. Carponi M. S., Butus M., Martínez M. Prand M., Reinoso D.

-2017 "Relevamiento y planificación del arbolado de alineación de la ciudad de Paraná".

X Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas y VIII Reunión de Extensión. Organizada por la Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER. Oro Verde, 8 de junio de 2017. Exposición oral

Carponi M. S., Butus M., Martínez M., Sattler N.

- 2017. "Diagnóstico de accesibilidad y población del sistema de espacios verdes de Paraná".

XXV Jornadas de jóvenes investigadores. AUGM. Encarnación – Paraguay. 24 Medio Ambiente. Formato poster. Investigador orientador María Silvia Carponi; Becaria: Geraldine Strauch.

-2017. "Diagnóstico del sistema de espacios verdes públicos de Paraná"

IX Jornadas Regionales – 7º Jornadas Nacionales. Ecología Urbana – Verde Urbano. Neuquén. 13, 14 y 15 de septiembre de 2017. Carponi M. S., Butus M. L., Martínez M., Carñel G., Reinoso D., Prand, .Strauch G.

Internacionales

- Laurencena, M. I.; Reinoso, P. D.; Carponi, M. S.; Martínez, V.; Butus, M. ; Heinze, D.; Reymond, A.; Ayala, Y. Caraballo, J. ; Taravini, E. ; Camalé, I.; Politi, M. Oro Verde Botanic Garden. An educational alternative in the region. BGC's 7th International Congress on Education in Botanic Gardens. Durban, South Africa. 1 al 5 de noviembre de 2009.

- Reinoso P; Carponi Ma. Silvia, Butus Marina L., Martínez Vanina, Badano Martina. "Determinación cuantitativa del color en céspedes de especies nativas de Paspalum". Investigación Agraria. Paraguay. ISBN 1684-9086. Vol 6 Nº 1, P 49-55. <http://www.agr.una.py/revista/index>.