



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Agropecuarias
Area: Básicas Agronomicas

(Programa del año 2015)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Botánica Sistemática	Ingeniería Agronómica	11/04 -25/1 2	2015	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SCAPPINI, ELENA GLORIA	Prof. Responsable	P.Asoc Exc	40 Hs
FERNANDEZ BELMONTE, MARIA CECI	Prof. Colaborador	P.Tit. Exc	40 Hs
MERCADO, SILVINA ELENA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
ALONSO, CARLA SOFIA	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs
BORNAND, CYNTHIA LORELEY	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	Hs	3 Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2015	20/11/2015	14	98

IV - Fundamentación

Esta asignatura comprende las relaciones que hay entre los distintos organismos y hace posible el reconocimiento de las especies vegetales actuales y las afinidades entre las mismas. Permite (mediante el examen crítico de entidades vegetales vivas, la comparación del mayor número posible de caracteres macro y microscópicos, la observación de fotografías, diagramas y descripciones) aportar las bases teóricas y prácticas para el desarrollo de las asignaturas de aplicación en la Agronomía (Pastizales Naturales, Horticultura, Forrajicultura, Fruticultura, Dasonomía, cereales y Malezas)

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Lograr la construcción de conocimientos en relación :

* - A la importancia y necesidad de los sistemas de clasificación y conceptos relacionados: adaptación, selección, variación, filogenia.

* - Al reconocimiento de las características taxonómicas y evolutivas de los distintos grupos vegetales.

* - Al uso de la bibliografía especializada para la determinación de las entidades taxonómicas de interés agronómico.

* - A las características distintivas de las principales especies que componen la flora regional, los cultivos extensivos e intensivos importantes en la zona, las malezas, las plantas tóxicas, textiles, forestales, hortícolas y frutícolas.

VI - Contenidos

UNIDAD 1: Introducción

Taxonomía o Sistemática Vegetal. Concepto. Objetivos: prácticos y científicos.

Importancia en las Ciencias Agrarias. Desarrollo histórico de la Botánica Sistemática. Estudios Botánicos en la Argentina: Herbarios e Institutos. Herbario: concepto, objetivos, funciones. Conservación, montaje y determinación del material botánico.

Clasificación de los organismos vivos. Finalidad de las clasificaciones: utilitarias, naturales, artificiales y filogenéticas.

Síntesis de la historia de las clasificaciones botánicas. El Sistema de Engler-Diels 1936 y 1954. Cronquist (1981) Kramer y Green 1990, Cowan (1981) Elías (1981), Polhill (1981). Clayton y Renvoize (1986). Los grandes grupos del Reino Vegetal y su importancia agronómica.

Nomenclatura botánica: El Código Internacional de Nomenclatura Botánica. Principios. Principales reglas. Categorías taxonómicas. Taxón: concepto. Taxa supraespecíficos e infraespecíficos. Especie: concepto. Nombres científicos: nombres genéricos y epítetos específicos. Nombre de los autores. Prioridad de los nombres.

Bibliografía Botánica: Índices taxonómicos. Floras mundiales y regionales. Flora Argentina. Glosarios y diccionarios. Catálogos, monografías y revisiones. Las publicaciones periódicas más importantes.

UNIDAD 2 :

1. Bacterias, algas, hongos y líquenes

Evolución morfológica y anatómica. Evolución en las formas de reproducción. Organismos de importancia agronómica y/o filogenéticas.

2. División Briófitas: Hepáticas y Musgos

UNIDAD 3:

1. Traqueófitas o plantas vasculares.

Divisiones: Pteridófitas (Licofitina, Equisetofitina y Filicofitina. La adaptación al medio terrestre. Evolución en las formas de reproducción, Organismos de importancia agronómica y/o filogenético) Pinófitas y Magnoliófitas: Características distintivas.

División Pinófitas (Gimnospermas). Características vegetati-vas y reproductivas. Clase Cicadópsidas. Orden Cicadales (F. Cicadáceas). Clase Ginkgópsidas. Orden Ginkgoales (F. Ginkgoáceas). Clase Coniferóp-sidas: Orden Coniferales (F. Araucariáceas, Podocarpáceas, Pináceas, Cefalotáxá-ceas, Taxodiáceas y Cupresáceas).

Orden Taxales, F. Taxáceas. Clase Gnetópsidas: Orden Ephedrales, (F. Efedráceas). Características distinti-vas de los ordenes y familias. Características del género y especies de interés agronómico.

Unidad 4:

ESPERMATÓFITAS: DIVISIÓN MAGNOLIÓFITAS; CLASE MAGNOLIÓPSIDAS (DICOTILEDÓNEAS) MÁS PRIMITIVAS.

Subclase Magnólidas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Magnoliales (Magnoliáceas)

Orden Laurales (Lauráceas)

Orden Piperales (Piperáceas)

Orden Aristolochiales (Aristolochiáceas)

Orden Rafflesiales (Hidnorráceas)

Orden Ranunculales (Ranunculáceas, Berberidáceas)

Orden Papaverales (Papaveráceas, Fumariáceas)

Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico.

Subclase Hamamelídas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Hamamelidales (Hamamelidáceas, Platanáceas)

Orden Urticales (Ulmáceas, Cannabáceas, Moráceas, Urticáceas)

Orden Juglandales (Juglandáceas)

Orden Fagales (Fagáceas, Notofagáceas, Betuláceas)

Orden Casuarinales (Casuarináceas)

Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico.

Subclase Cariofilidas Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Cariofilales (Fitolacáceas, Nictagináceas, Aizoáceas, Cactáceas, Quenopodiáceas, Amarantáceas, Portulacáceas, Mollugináceas, Cariofiláceas).

Orden Poligonales (Poligonáceas)

Orden Plumbaginales (Plumbagináceas)

Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico.

Subclase Dillénidas Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Dilleniales (Peoniáceas)

Orden Theales (Actinidiáceas, Teáceas)

Orden Malvales (Tiliáceas, Esterculiáceas, Bombacáceas, Malváceas)

Orden Violales (Violáceas, Tamaricáceas, Pasifloráceas, Caricáceas, Cucurbitáceas, Begoniáceas)

Orden Salicales (Salicáceas)

Orden Capparales (Capparáceas, Brasicáceas)

Orden Ericales (Ericáceas)

Orden Ebenales (Ebenáceas, Sapotáceas)

Orden Primulales (Primuláceas)

Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico

Subclase Rósidas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Rosales (Pitosporáceas, Hidrangeáceas, Crasuláceas, Saxifragáceas, Rosáceas)

Orden Fabales (Fabáceas = Mimosoideas, Cesalpinoideas, Papilionoideas)

Orden Proteales (Eleagnáceas, Proteáceas)

Orden Myrtales (Litráceas, Mirtáceas, Punicáceas, Onagráceas)

Orden Santalales (Olacáceas, Santaláceas, Misodendráceas, Lorantáceas)

Orden Celastrales (Celastráceas, Aquifoliáceas)

Orden Euforbiales (Buxáceas, Euforbiáceas)

Orden Ramnales (Ramnáceas, Vitáceas)

Orden Linales (Eritroxiláceas, Lináceas)

Orden Poligalales (Malpigiáceas, Poligaláceas)

Orden Sapindales (Sapindáceas, Hipocastanáceas, Aceráceas, Anacardiáceas, Simarubáceas, Meliáceas, Meliantáceas, Rutáceas, Zigofiláceas)

Orden Geraniales (Oxalidáceas, Geraniáceas, Tropaeoláceas, Balsamináceas)

Orden Apiales (Araliáceas, Apiáceas).

Características distintivas de familias, subfamilias, géneros y especies de importancia agronómica.

UNIDAD 5: ESPERMATÓFITAS: MAGNOLIÓFITAS, MAGNOLIÓPSIDAS (DICOTILEDÓNEAS) MÁS EVOLUCIONADAS.

Subclase Astéridas. Características distintivas. Historia evolutiva del grupo.

Orden Gentianales (Loganiáceas, Gentianáceas, Apocináceas, Asclepiadáceas)

Orden Solanales (Solanáceas, Convolvuláceas, Cuscutáceas)

Orden Lamiales (Boragináceas, Verbenáceas, Lamiáceas)

Orden Plantaginales (Plantagináceas)
Orden Escrofulariales (Buddlejáceas, Oleáceas, Escrofulariáceas, Acantháceas, Bignoniáceas)
Orden Campanulales (Campanuláceas)
Orden Rubiales (Rubiáceas)
Orden Dipsacales (Caprifoliáceas, Valerianáceas, Dipsacáceas)
Orden Calicales (Caliceráceas)
Orden Asterales (Asteráceas)
Características distintivas de familias, subfamilias, tribus, géneros y especies de importancia agronómica.

UNIDAD 6: ESPERMATÓFITAS: MAGNOLIÓFITAS, LILIÓPSIDAS (MONOCOTILEDÓNEAS).

División Magnoliófitas (Angiospermas). Características distintivas. Historia de su origen y diversificación. Clase Liliópsidas (Monocotiledóneas). Características vegetativas y reproductivas. Historia evolutiva del grupo

Subclase Alismátidas.

Orden Alismatales (Alismatáceas)
Orden Hydrocharitales (Hydrocaritáceas)
Orden Najadales (Potamogetonáceas)
Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico

Subclase Arécidas.

Orden Arecales (Arecáceas)
Orden Arales (Aráceas, Lemnáceas)
Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico

Subclase Commelínidas.

Orden Ciperales. Familia Poáceas (Gramíneas). Generalidades. Morfología vegetativa y reproductiva. La anatomía foliar y su clasificación. Sistemas de reproducción. Dispersión, clasificación. Subfamilia Bambusoideas: Tribus Bambúseas y Oriceas. Subfamilia Arundinoideas: Arundíneas y Aristídeas. Subfamilia Poídeas: Estípeas, Poéas, Hainardeas, Melíceas, Avéneas, Brómeas, Tritíceas. Subfamilia Cloridoideas: Papofóreas, Eragrostéas, Cinodóntes. Subfamilia Panicóideas: Paníceas, Andropogóneas (incluye Subtribu Tripsacineas (= Tribu Maídeas). Relaciones evolutivas. Características vegetativas y reproductivas de tribus, géneros y especies de importancia agronómica. Familia Ciperáceas. Principales géneros y especies de interés agronómico.
Orden Juncales (Juncáceas).
Orden Commelinales (Comelináceas).
Orden Tifales (Tifáceas).
Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico.

Subclase Zingibéridas.

Orden Bromeliales (Bromeliáceas)
Orden Zingiberales (Musáceas, Zingiberáceas, Canáceas, Marantáceas, Estrelitziáceas).
Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico.

Subclase Lílidas.

Orden Liliales (Pontederiáceas, Liliáceas, Iridáceas, Aloeáceas, Agaváceas, Amarilidáceas)
Orden Orquidales (Orquídeas).
Características distintivas de Principales familias, géneros y especies de interés agronómico.

Unidad 7. Parte especial

Regiones fitogeográficas de la República Argentina. Región Neotropical. Dominio Amazónico Provincia de las Yungas, Prov. Paranense. Dominio Chaqueño: Prov. Chaqueña, Prov. del Espinal, Prov. Prepuna, Prov. del Monte, Prov. Pampeana. Dominio Andino-Patagónico: Prov. Altoandina, Prov. Puneña, Prov. Patagónica. Región Austral. Dominio Subantártico: Prov. Subantártica, Prov. Insular, Prov. Antártica. Región Oceánica.

Formaciones vegetales de la Provincia de San Luis. Distintos tipos de vegetación y especies predominantes en cada una de ellas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

T.P.Nº1.- DIVISION PINOPHYTA (GIMNOSPERMAS)

CLASE CICADOPSIDAS.

ORDEN CICADALES. FAM. CICADACEAS

CLASE CONIFEROPSIDAS. ORDEN CONIFERALES. FAMILIAS: ARAUCARIACEAS, PINACEAS, CUPRESACEAS.

CLASE GNETOPSIDAS. ORDEN EFEDRALES. FAMILIA EFEDRACEAS.

T. P. Nº 2.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. MAGNOLIDAS

ORDEN PAPAVERALES. FAM. PAPAVERACEAS.

SUBCL. HAMAMELIDIDAS

ORDEN URTICALES. FAM. ULMACEAS, MORACEAS, URTICACEAS.

T. P. Nº 3.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. HAMAMELIDIDAS

ORDEN JUGLANDALES. FAM. JUGLANDACEAS.

ORDEN FAGALES. FAM. FAGACEAS.

ORDEN CASUARINALES. FAM. CASUARINACEAS.

T. P. Nº 4. - DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. CARIOFILIDAS

ORDEN CARIOFILALES. FAM. QUENOPODIACEAS, AMARANTACEAS, PORTULACACEAS.

ORDEN POLIGONALES. FAM. POLIGONACEAS.

SUBCL. DILLENIDAS

ORDEN MALVALES. FAM. MALVACEAS.

T. P. Nº 5. - DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. DILLENIDAS

ORDEN VIOLALES. FAM. CUCURBITACEAS.

ORDEN SALICALES. FAM. SALICACEAS.

ORDEN CAPPARALES. FAM. BRASICACEAS.

T. P. Nº 6.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN ROSALES. FAM. ROSACEAS

SUBFAMILIAS ESPIROIDEAS, ROSOIDEAS, PRUNOIDEAS, POMOIDEAS.

T. P. Nº 7.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN FABALES. FAM. FABACEAS (= LEGUMINOSAS) : SUBFAM. CAESALPINOIDEAS, MIMOSOIDEAS, PAPILIONOIDEAS.

T. P. N° 8.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN MIRTALES. FAM. MIRTACEAS.

ORDEN EUFORBIALES. FAM. EUFORBIACEAS

ORDEN RAMNALES. FAM. VITACEAS.

ORDEN SAPINDALES. FAM. ACERACEAS, RUTACEAS.

T. P. N° 9.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ROSIDAS

ORDEN GERANIALES. FAM. OXALIDACEAS.

ORDEN APIALES. FAM. APIACEAS

CLASE MAGNOLIOPSIDA

SUBCL. ASTERIDAS

ORDEN SOLANALES. FAM. SOLANACEAS.

ORDEN LAMIALES. FAM. VERBENACEAS, LAMIACEAS.

ORDEN ASTERALES. FAM. ASTERACEAS.

T. P. N° 10.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE LILIOPSIDAS (MONOCOTILEDONEAS)

SUBCL. COMMELINIDAS

ORDEN CIPERALES. FAM. CIPERACEAS, FAM. POACEAS.

DIFERENCIAS ENTRE AMBAS FAMILIAS. REPRODUCTIVO Y VEGETATIVO DE POACEAS.

T. P. N° 11.- DIVISION MAGNOLIOFITAS (ANGIOSPERMAS)

CLASE LILIOPSIDAS (MONOCOTILEDONEAS)

SUBCL. COMMELINIDAS

FAM. POACEAS. CINCO SUBFAMILIAS. EJEMPLOS DE LAS TRIBUS MÁS IMPORTANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA AGRONÓMICO.

PROGRAMA DE TEORICOS-PRACTICOS

* No 1

Herbario: concepto. Recolección, preparación, conservación y montaje del material botánico. Técnicas para la confección del herbario. Clasificación, etiquetado y ordenamiento. Herbarios mundiales y argentinos. Bibliografía botánica: Flora Argentina. Monografías, Glosarios y Diccionarios. Las publicaciones periódicas más importantes.

* No 2

Nomenclatura Botánica: principales reglas. Ejercicios.

Claves: concepto, manejo de claves. Ejercicios.

* No 3

Bacterias. Algas. Hongos y Líquenes.

* No 4

División Briófitas y Pteridófitas.

* Salidas de reconocimiento y recolección de vegetación:

*1- En los cultivos del predio de la Facultad.

*2- En el bosque natural.

*3- En el pastizal natural.

*4- En un ambiente medanoso y en otro salitroso.

VIII - Regimen de Aprobación

REGIMEN DE ALUMNOS REGULARES

- 1.- Es obligatoria la asistencia al 80% y la aprobación del 100% de los Teórico-Prácticos dictados y estipulados en el plan confeccionado oportunamente. Las dos faltas permitidas corresponderán a ausente o aplazo; se permitirá la recuperación a 2 (dos) clases por ausencia o aplazo.
- 2.- Se dictarán 4 (cuatro) clases teórico-prácticas, 11 (once) clases prácticas, 4 (cuatro) salidas a campo para reconocimiento y recolección de vegetación y 2 (dos) destinadas a la confección del herbario.
- 3.- Los alumnos deberán asistir a los trabajos prácticos con una carpeta tamaño oficio, lápiz, goma de borrar, 2 agujas histológicas, 1 pinza de cejas y hojitas de afeitar nuevas.
- 4.- Se tomarán durante el curso 3 (tres) Exámenes Parciales que deberán ser aprobados con 6 (seis) puntos sobre 10 (60%), en caso de no obtener ese puntaje, por ausencia o aplazo, se permitirá la recuperación de cada parcial dos veces (según O.C.S.,32/14) en fecha a determinar.
- 5.- Los alumnos deberán realizar trabajos en grupos en temas oportunamente fijados por la Asignatura los cuales serán entregados al final del Cuatrimestre.
- 6.- Para obtener la condición de REGULAR, el alumno deberá tener aprobado: 1- la carpeta de informes, 2- los tres exámenes parciales, 3- el trabajo de Grupo y 4- el HERBARIO confeccionado durante el transcurso del Cuatrimestre.

EXAMENES FINALES EN CONDICION DE ALUMNOS REGULARES

Para rendir la Asignatura en condición de regular el examen constará de: 1.- una Parte Práctica o examen de Trabajos Prácticos que consistirá en la realización de un trabajo práctico estipulado en el plan de trabajos prácticos de la materia y la presentación del Herbario. 2.- Aprobado el examen práctico se tomará el examen teórico en forma oral; modalidad: a programa abierto.

EXAMENES FINALES EN CONDICION DE ALUMNOS LIBRES

Para rendir la Asignatura en condición de LIBRE el examen constará de: 1.- una Parte Práctica o examen de Trabajos Prácticos que consistirá en la realización de tres trabajos prácticos elegidos entre los estipulados en el plan de trabajos prácticos de la materia con la redacción de los informes correspondientes y la presentación del Herbario y reconocimiento de los especímenes que contiene. 2.- Aprobado el examen práctico y la presentación del herbario se tomará el examen teórico en forma escrita. 3.- Aprobado el examen escrito se complementará con exposición oral.

RÉGIMEN ESPECIAL DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS

El mismo comprende a los estudiantes que trabajan y las estudiantes madres, además de otras situaciones especiales según lo establecido por las Ordenanzas de CS 26/97 y la ampliatoria 15/00.

IX - Bibliografía Básica

- [1] ARANA, M. D. Y BIANCO, C. A. 2009. Pteridófitas del centro de la Argentina. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- [2] Río Cuarto, Córdoba. Argentina
- [3] BIANCO, C. A. Y J. J. CANTERO. 1992 Las Plantas Vasculares del Suroeste de la provincia de Córdoba. Iconografía.
- [4] Ed. Universitaria. Río Cuarto. ISBN 950-665-006-3
- [5] BIANCO, C. A.; J. J. CANTERO; C. O. NUÑEZ. y L. PETRYNA. 2001. Flora del centro de la Argentina. Ed. Universidad Nacional de RíoCuarto. ISBN 950-665-169-8. 292 p.
- [6] BIANCO, C. A.; T. A. KRAUS y C.O. NUÑEZ. 2007. Botánica Agrícola. 2º Edición. Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. ISBN 978-950-665-400-9. 498 p.
- [7] BOELCKE, O. 1981 Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Hemisferio Sur. Bs.As. ISBN 950-504-344-9
- [8] BOELCKE, O. y A. VIZINIS. 1981 Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Ilustraciones: Vol. I, II, III y IV. Hemisferio Sur.
- [9] CAROSIO, M. C. JUNQUERAS, M. J. ANDERSEN, A. ABAD, S. M. 2009. Árboles y arbustos nativos de la provincia de San Luis. San Luis Libro. San Luis. Argentina.
- [10] CRONQUIST, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Copyright © 1981 Columbia University Press.
- [11] DIMITRI, M. J. y E. ORFILA. 1986 Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Ed. Acme. Bs. As.
- [12] KIESLING, R. 1994. Flora de San Juan. República Argentina. Vol. I. Pteridofitas. Gimnospermas . Dicotiledoneas

Dialipétalas. Vazquez Mazzini Editores. Buenos Aires.

[13] KIESLING, R. 2003. Flora de San Juan. República Argentina. Vol. II. Dicotiledoneas Dialipétalas (segunda parte). Estudio Sigma. Buenos Aires

[14] GUAGLIANONE, E. R. Y CIALDELLA, A. M. IN KIESLING, R. editor. 2009. Flora de San Juan. República Argentina. Vol. IV. Monocotiledoneas Dialipétalas (segunda parte). Estudio Sigma. Buenos Aires

[15] NICORA, E. G. y Z. RUGOLO DE AGRASAR. 1984 Los Géneros de Gramineas de Sudamérica. Ed. Hemisferio Sur.

[16] ROSA, E. B., BIANCO, C. A., MERCADO, S. E., SCAPPINI, E. G. Poáceas de San Luis. 2005. Distribución e importancia económica. UNSL-UNRC.

[17] ROSA, E. B.; E. G. SCAPPINI y C. A. BIANCO. 2000. Gramíneas de la Sierra del Morro provincia de San Luis (Argentina). Identificación por sus caracteres vegetativos. Editorial Universidad Nacional de San Luis. ISBN 987-98436-0-6.

[18] ROSA, E. B.; C. A. BIANCO; S. E. MERCADO y E. G. SCAPPINI. 2005. Poáceas de la Provincia de San Luis. Distribución e importancia económica. Coedición Universidad Nacional de Río Cuarto y Universidad Nacional de San Luis.

[19] ROSA, E. B.; C. A. BIANCO; S. E. MERCADO y E. G. SCAPPINI. 2010. Poáceas de la Provincia de San Luis. Identificación y descripción de las especies. Coedición Universidad Nacional de Río Cuarto y Universidad Nacional de San Luis. ISBN 978-950-665-654-6. 183 p.

[20] SERSIC, A. ET AL. 2006 Flores del Centro de Argentina. Una guía ilustrada para conocer 141 especies típicas. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba Argentina

[21] STEVENS, P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since]. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

[22] J. MCNEILL, Chairman F. R. BARRIE, W. R. BUCK, V. DEMOULIN, W. GREUTER, D. L. AWKSWORTH, P. S. HERENDEEN, S. KNAPP, K. MARHOLD, J. PRADO, W. F. PRUD'HOMME VAN REINE, G. F. SMITH, J. H. WIERSEMA, Members N. J. TURLAND, Secretary of the Editorial Committee. International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code) adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011. <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>.

X - Bibliografía Complementaria

[1] FONT QUER, P. 1975. Diccionario de Botánica. Ed. Labor

[2] JONHSON, H. 1976 Los Arboles. Ed. Blume.

[3] LIBRO DEL ARBOL. 1972 tomo I; 1975 tomo II; 1977 tomo III. Celulosa Argentina.

[4] PARODI, L. R. 1959 Enciclopedia de Agricultura y Jardinería (Actualizada por M. J. Di-mitri 1978). 3ed. 1988. Tomo I. Vol. I. Ed. Acme. Bs. As.

[5] ZULOAGA, F. O. et al., 1994, "Catálogo de la Familia Poáceae en la República Argentina", Missouri Botanical Garden, Vol. 47. Edit. Assistant.

[6] WEBERLING, F. Y H. O. SCHWANTES. 1987 Botánica Sistemática. Ed. Omega. Barcelona.

[7] ANDERSON, D. L. y col., 1970, "Las formaciones vegetales de la Provincia de San Luis", Revista Investigaciones Agrícolas. Serie 2. Vol. VII Nro 3.

[8] GABUTTI, E.; PRIVITELLO, L. SCAPPINI, E.; CASAGRANDE, H.: 2010 Área Medanososa y el viento". 2' – Proyecto de Extensión Conociendo la Flora de San Luis. FICES. UNSL

[9] SCAPPINI, E.; CASAGRANDE, H.; GABUTTI, E.; PRIVITELLO, L. 2009 "Pastizales Pampeanos de San Luis" 13' 45" – Proyecto de Extensión Conociendo la Flora de San Luis. FICES. UNSL

[10] ROSA, E. B., SCAPPINI, E. G. y ALLIONE, V. 1998 Arbolado Urbano. Los árboles de las calles de una ciudad del semiárido. UNSL

[11] SCAPPINI, E. 2005. Flora del caldenal en BARBOSA, O. y PRIVITELLO, L. editores. "Caracterización ecológica y Página 7

[12] utilización sustentable del cardenal de San Luis". ISBN 987-05-0127-3. Donación mediante CUDAP: Exp-USL: 0008954/2011

[13] SCAPPINI, E. 2005. Flora del caldenal en BARBOSA, O. y PRIVITELLO, L. editores. El Caldenal en San Luis. 2009. FICES UNSL. Proyecto de Extensión. Donación mediante CUDAP: Exp-USL: 0008954/2011. En soporte digital.

XI - Resumen de Objetivos

Dentro de la currícula de la carrera de Ingeniería Agronómica, la asignatura Botánica Sistemática, constituye la base en donde

el alumno construye los conocimientos que le ayuden a interpretar el mundo vegetal y su relación con el ambiente.

XII - Resumen del Programa

El conocimiento de especies vegetales nativas y exóticas que constituyen la flora local, regional, nacional; la distribución e importancia económica, le permiten al estudiante adquirir información para interrelacionar estos conocimientos con los de las otras asignaturas que contribuyen a la formación y perfil profesional del futuro Ingeniero Agrónomo.

XIII - Imprevistos

--

XIV - Otros

--