

CHACRAS DE CORIA, 06 DE FEBRERO DE 2024.-

VISTO:

El **EXPEDIENTE N° 39111/2023**, mediante el cual la **Secretaría Académica** de esta Casa de Estudios, **Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH**, eleva el **PROGRAMA ANALÍTICO** del Espacio Curricular **BOTÁNICA II** de la Cátedra BOTÁNICA AGRÍCOLA del Departamento de Ciencias Biológicas, correspondiente al Plan de Estudio de la **Carrera de INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, y

CONSIDERANDO:

Que el Programa presentado fue aprobado mediante Resolución N° 150/2015-CD.

Que la carga horaria del espacio curricular es la estipulada en el Plan de Estudio, según Ordenanza N° 469/2004-CD., ratificada por la Ordenanza N° 013/2005-CS.

Que la Comisión de Docencia, sugiere avalar la propuesta de programa presentado.

Que, tratado por el Consejo Directivo, en sesión extraordinaria del día 20 de diciembre de 2023, resolvió, por unanimidad, favorablemente al respecto.

Por ello y en uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar y poner en vigencia el PROGRAMA ANALÍTICO del Espacio Curricular **BOTÁNICA II** de la Cátedra BOTÁNICA AGRÍCOLA del Departamento de Ciencias Biológicas, correspondiente a la **Carrera de INGENIERÍA AGRONÓMICA** de esta Facultad, que como **ANEXO I** forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Derogar la Resolución N° 150/2015 dictada por el Consejo Directivo.

ARTÍCULO 3°.- Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN N° **007**



Méd. Vet. Silvia VAN den BOSCH
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO



Dra. Ing. Agr. María Flavia FILIPPINI
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

ANEXO I

Programa 2022 "BOTÁNICA II"

1. Datos del espacio curricular

Carrera: Ingeniería Agronómica

Departamento: Ciencias Biológicas

Cátedra: Botánica Agrícola

Nombre del espacio curricular: Botánica II (Resolución N° 150 /15-CD)

Espacio curricular: obligatorio

Correlativas para cursar (según corresponda): Botánica I que se cursa en el primer semestre de primer año, los estudiantes deben regularizar esta asignatura para poder cursar Botánica II.

Correlativas para rendir: -

Carga horaria: 60 horas

Horas presenciales: 60 horas

Horas virtuales: 0 horas

Enlace Campus FCA: <https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=437>

2. Equipo Docente:

Responsable del espacio: Prof. Titular Dra. Iris Edith Peralta/iperalta@fca.uncu.edu.ar

Prof. Adjunta: Dra. Alejandrina Soledad Alaria/aalaria@fca.uncu.edu.ar

Jefe de Trabajos Prácticos:

Ing. Agr. Mariano Aguilar/faguilar@fca.uncu.edu.ar

Dr. Pablo Asprelli/pasprelli@fca.uncu.edu.ar

Ing. Agr. María Teresa Gutiérrez/mgutierrez@fca.uncu.edu.ar

Dra. Inés Lorello/ilorello@fca.uncu.edu.ar

Ing. Agr. Pablo Matías Molina/pmolina@fca.uncu.edu.ar

Ing. RNR Ana Paz Vignoni/avignoni@fca.uncu.edu.ar

Lic. Bromatología/evargas@fca.uncu.edu.ar

Auxiliares de docencia: Lic. Gustavo Maldonado@fca.uncu.edu.ar

3. Fundamentación del espacio curricular en el contexto de la Carrera de Ingeniería Agronómica y del perfil profesional del Ingeniero Agrónomo

El Plan de Estudios vigente de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo (Ordenanza N°13/05-CS.), establece que el

///...



///...

Ingeniero Agrónomo egresado de la misma "es un generalista, con conocimientos propios de todas las áreas relacionadas con las ciencias agropecuarias y agroindustriales y capacidad para integrarlos en la resolución de los problemas profesionales que deba enfrentar".

Para ello, el egresado debe poseer los conocimientos y metodologías para reconocer y analizar los factores involucrados en un sistema de producción, lograr la capacidad para investigar, programar, conducir y evaluar el proceso tecnológico de la producción agropecuaria y agroindustrial, ser idóneo para resolver problemas, así como también para llevar adelante un manejo sustentable de los sistemas productivos modificados y naturales.

Está en la esencia del Ingeniero Agrónomo el conocimiento integral de las plantas, ya que debe poseer la capacidad de Programar, ejecutar y evaluar la multiplicación, introducción, mejoramiento, adaptación y conservación de especies vegetales con fines productivos, experimentales u ornamentales. Fundamentado en la premisa de la sustentabilidad de los sistemas naturales o modificados por la agricultura, el Ingeniero Agrónomo puede determinar, clasificar, inventariar y evaluar los recursos vegetales a los efectos de su aprovechamiento, reproducción y conservación de la diversidad biológica. El Ingeniero Agrónomo puede programar y llevar adelante proyectos de producción, mantenimiento y conservación de recursos forrajeros, forestales y de especies vegetales en diferentes áreas de acuerdo con las características, función y destino de los mismos, así como determinar las condiciones de manejo de dichas especies.

En nuestro país la producción agropecuaria y agroalimentaria, tanto a nivel nacional como regional, es responsabilidad de la Facultad de Ciencias Agrarias a través de la formación de profesionales idóneos. Actualmente existe la necesidad de mantener y expandir los mercados que demandan productos agropecuarios y alimentos. En los modernos sistemas el desafío es lograr una mayor eficiencia en cantidad y calidad en la producción, manteniendo la sustentabilidad ambiental y social, y minimizando los riesgos de deterioro o destrucción de los recursos naturales.

Las especies vegetales conforman recursos naturales renovables que al ser domesticadas constituyen los cultivos esenciales para la producción de alimentos y la supervivencia de la humanidad. La Botánica Morfológica, desarrollada en la asignatura Botánica I, proporciona el

///...



///...

saber necesario para la comprensión del cuerpo de las plantas tanto en su morfología externa como interna, así como para entender los procesos biológicos, las funciones de las plantas y sus interrelaciones con el medio ambiente. Esta comprensión se amplía en la asignatura Botánica II, enfocada en la Diversidad y Sistemática de las plantas con semillas, porque se necesitan entender los caracteres morfológicos diagnósticos que permiten reconocer las diferentes categorías taxonómicas (Divisiones, Subdivisiones, Clases, Subclases, Órdenes, Familias, Géneros), y emplear claves para identificar especies. La formación y capacidades logradas en Botánica II es aplicada en otras asignaturas del área de las Ciencias Básicas Agronómicas, principalmente en Fisiología Vegetal, Genética General y Aplicada, Fitopatología, Malezas, Terapéutica Vegetal, Ecología Agrícola y Protección Ambiental, Edafología, y Meteorología Agrícola. Los conocimientos y herramientas adquiridos sobre la diversidad de las plantas, también son fundamentales en la última etapa de la carrera, en las asignaturas del área de las Ciencias Aplicadas Agronómicas: Viticultura, Horticultura y Floricultura, Fruticultura, Propagación Vegetal, Agricultura Especial, Espacios Verdes, Dasonomía, e Industrias Agrarias.

En síntesis, la asignatura Botánica II, se centra en la capacitación de los estudiantes para la interpretación y descripción y comprensión de la diversidad y sistemática de las plantas con semillas. Los estudiantes deben adquirir las competencias en el vocabulario técnico, el uso de claves taxonómicas, y también aprender a utilizar y comprender la literatura botánica, la información en páginas web y el uso bases de datos sobre diversidad vegetal, desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y de asociación sobre la complejidad y usos de las plantas y en especial de la flora local, y adquirir una actitud crítico-reflexiva.

La propuesta enfocada en un aprendizaje significativo contempla no sólo la incorporación de conocimientos y habilidades, sino también de valores y conductas como la apreciación la diversidad vegetal en relación a la alimentación y supervivencia de la civilización humana, la producción agronómica y utilización sustentable de los recursos, la protección y conservación del medio ambiente, y el desarrollo de una formación integral para la solución de problemas complejos frente a las crisis ambientales, como las generadas por cambio climático y la escasez hídrica en la región.

4. Logros

- Identificar la estructura del cuerpo de las plantas o sus partes en distintos niveles de percepción.

///...



///...

- Evaluar el grado de percepción de las plantas o sus partes.
- Reconocer las diferencias y similitudes entre los distintos grupos taxonómicos recurriendo a cualquiera de los métodos que se vale la Sistemática Filogenética.
- Indicar el nivel de importancia agronómica de distintos grupos taxonómicos.
- Adquirir hábitos de trabajo en el laboratorio coherentes con la metodología científico experimental.
- Resolver problemas simples de aplicación profesional a partir de la información adquirida en la asignatura.
- Reconocer los recursos vegetales silvestres y cultivados con especial referencia a los del centro-oeste árido argentino.
- Valorar la diversidad vegetal en relación con la supervivencia del hombre.
- Valorar la protección del medio ambiente.
- Adquirir actitud crítico - reflexiva frente a los problemas de índole botánica.

Otros logros del Espacio Curricular

- Comprender la complejidad de la diversidad de las plantas y los diferentes sistemas de clasificación en un contexto histórico y según los actuales criterios basados en la filogenia.
- Entender y saber aplicar las normas de nomenclatura botánica, aprender a utilizar la literatura botánica, en especial las Floras y Bases de datos, y el correcto uso de las claves para la identificación de diversos taxa.
- Reconocer las diferencias y similitudes entre los distintos grupos taxonómicos, con el objeto de identificar, denominar científicamente y ordenar en el sistema de clasificación los recursos vegetales silvestres y cultivados de mayor importancia económica del país y del mundo, con especial referencia a los del centro-oeste árido argentino.
- Confeccionar un herbario personal e identificar taxonómicamente los especímenes colectados de las especies representativas de plantas nativas y exóticas (malezas).
- Lograr una actitud crítico - reflexiva para apreciar la diversidad vegetal que existe en la naturaleza y en los agrosistemas, y valorar la importancia de las colecciones botánicas: Herbarios y Jardines Botánicos para el conocimiento, conservación y uso sustentable de las especies en relación con la supervivencia de la civilización humana.

///...



///...

5. Desarrollo de unidades temáticas

I. Analítico desarrollado en capítulos y unidades temáticas

Unidad 1: Marco conceptual. Sistemática y Taxonomía. Nomenclatura. Colecciones Botánica y Bases de Datos

Biodiversidad: concepto y sentido del término. Caracterización de la diversidad vegetal, composición, estructura y función.

Grandes divisiones de la Ciencia Botánica. Sistemática y Taxonomía. Sistemas de clasificación: Clasificaciones empíricas, económicas o utilitarias. Clasificaciones botánicas, breve reseña histórica. Sistemas artificiales, naturales y filogenéticos. Sistema filogenético de Engler & Prantl y sistemas de clasificación actuales, el "Árbol de la Vida".

Nomenclatura: reglas, códigos internacionales de nomenclatura botánica y de plantas cultivadas. Categorías taxonómicas. Conceptos de especie.

Colecciones Botánicas: Herbario y Jardín Botánico de Chacras de Coria.

Unidad 2: Diversidad, Sistemática y Clasificación de las plantas con semillas

Subunidad A:

División Fanerógamas. Gimnospermas y Angiospermas.

Subdivisión Gimnospermas.

Orden Cicadales: Cicadáceas.

Orden Ginkgoales: Ginkgoáceas.

Orden Coniferales: Orden Coniferales: Flia. Taxáceas, Podocarpáceas, Araucariáceas, Cefalotaxáceas, Pináceas, Taxodiáceas y Cupresáceas.

Podocarpáceas y otras familias. Orden Gnetales: Efedráceas y otras familias.

Subunidad B:

Subdivisión Angiospermas.

Clases de las Angiospermas: Dicotiledóneas y Monocotiledóneas

Subunidad C:

Clase Monocotiledóneas.

Orden Pandanales: Flia. Tifáceas.

///...



///...

Orden Fluviales: Breve reseña.

Orden Principales: Flia. Palmeras.

Orden Espatiflorales: Flias. Aráceas y Lemnáceas.

Subunidad D:

Clase Monocotiledóneas.

Orden Glumiflorales: Flias. Ciperáceas y Gramíneas: Subfamilias, géneros y especies.

Subunidad E:

Clase Monocotiledóneas.

Orden Farinosales: Flias Bromeliáceas, Commelináceas y Pontederiáceas. Orden Liliflorales:

Flias. Juncáceas, Liliáceas, Amarilidáceas e Iridáceas. Orden Escitaminales: Musáceas, Zingiberáceas y Cannáceas.

Orden Microspermales: Orquídeas.

Subunidad F:

Clase Dicotiledóneas: Subclase Arquiclamídeas y Metacclamídeas.

Grupos de Órdenes Sepaloideanos: Verticilales: Casuarináceas. Piperales: Piperáceas.

Salicales: Salicáceas. Juglandales: Juglandáceas. Fagales: Betuláceas y Fagáceas.

Urticales: Ulmáceas y Moráceas, Cannabáceas y Urticáceas.

Grupo de Órdenes Petaloideanos. Orden Proteales: Flia. Proteáceas. Orden Santalales: Flias.

Olacáceas, Santaláceas y Lorantáceas. Orden Poligonales: Flia. Polygonáceas.

Subunidad G:

Grupo de Órdenes Corolianos. Orden Centrospermales: Flias. Quenopodiáceas, Amarantáceas, Nictagináceas, Fitolacáceas, Aizoáceas, Portulacáceas, y Cariofiláceas. Orden Ranales: Flias.

Ninfeáceas, Ranunculáceas, Berberidáceas, Magnoliáceas, Anonáceas y Lauráceas.

Subunidad H:

Grupo de Órdenes Corolianos. Orden Papaverales: Flias. Papaveráceas, Fumariáceas, Caparáceas y Crucíferas. Orden Rosales: Flias. Crasuláceas, Saxifragáceas, Platanáceas, Hamamelidáceas, Rosáceas: SubFlias. Espiroideas, Rosoideas, Maloideas y Prunoideas.

Leguminosas: SubFlias. Mimosoideas, Cesalpinioideas, y Papilionoideas.

Subunidad I:

Grupo de Órdenes Corolianos. Orden Geraniales: Flias. Oxalidáceas, Geraniáceas, Tropeoláceas

///...





///...

Lináceas,

Eritroxiláceas, Zigofiláceas, Rutáceas, Simarubáceas, Meliáceas, y Euforbiáceas. Orden Sapindales: Flias. Buxáceas, Anacardiáceas, Aquifoliáceas, Celastráceas, Aceráceas, Hipocastanáceas, Balsamináceas. Orden Ramnales: Flias. Ramnáceas y Vitáceas. Orden Malvales: Flias. Tiliáceas, Malváceas, Bombacáceas y Esterculiáceas.

Grupo de Órdenes Corolianos. Orden Parietales: Flias. Teáceas, Tamaricáceas, Violáceas, Caricáceas, Begoniáceas y Actinidiáceas.

Subunidad J:

Orden Opunciales: Flia. Cactáceas. Orden Mirtiflorales: Flias. Eleagnáceas, Litráceas, Punicáceas, Mirtáceas y Onagráceas. Orden Umbeliflorales: Flias. Araliáceas y Umbelíferas.

Subunidad K:

Subclase Metaclamídeas: Órdenes Pentacíclicos: Orden Ericales: Flia. Ericáceas. Orden Primulales: Flia. Primuláceas. Orden Plumbaginales: Flia. Plumbagináceas. Orden Ebenales:

Flias. Sapotáceas y Ebenáceas.

Subunidad L:

Órdenes Tetracíclicos de ovario súpero: Orden Contortales: Flias. Oleáceas, Loganiáceas, Apocináceas y Asclepiádaceas. Orden Tubiflorales: Flias. Convolvuláceas, Polemoniáceas, Boragináceas, Labiadas, Solanáceas, Escrofulariáceas, Bignoniáceas, Acantáceas. Orden Plantaginales: Flia. Plantagináceas.

Subunidad M:

Órdenes Tetracíclicos de ovario ínfero: Orden Rubiales: Flias. Rubiáceas, Caprifoliáceas, Valerianáceas. Orden Cucurbitales: Flia. Cucurbitáceas. Orden Campanulales: Flias: Campanuláceas y Compuestas.

II. Programa de desarrollo de las prácticas por unidades temáticas

TRABAJO PRÁCTICO N°1

Unidad 1. SISTEMÁTICA Y TAXONOMÍA. NOMENCLATURA.

///...

///...

Contenidos: Sistemática y Taxonomía.
Sistemas de Clasificación.
Nomenclatura botánica.
Claves botánicas.

TRABAJO PRÁCTICO N°2

Unidad 1. COLECCIONES BOTÁNICAS

Contenidos: Herbario personal. J
Jardín Botánico de Chacras de Coria

TRABAJO PRÁCTICO N°3

Unidad 2. Subunidad A. FANERÓGAMAS y GIMNOSPERMAS

Contenidos: División Fanerógamas: Subdivisiones Gimnospermas y Angiospermas
Subdivisión Gimnospermas Orden Cicadales, Flia. Cicadeceas
Orden Ginkgoales, Flia. Ginkgoáceas.
Orden Coniferales, Flia. Taxáceas, Podocarpáceas, Araucariáceas,
Cefalotaxáceas, Pináceas, Taxodiáceas y Cupresáceas.
Orden Gnetales, Flia. Efedráceas.
Jardín Botánico.

TRABAJO PRÁCTICO N°4

Unidad 2. Subunidad D. MONOCOTILEDÓNEAS: ORDEN GLUMIFLORES.

Contenidos: Ubicación sistemática.
Familias Ciperáceas y Gramíneas (Poáceas). Tribu Tritíceas.
Especies nativas forrajeras. Morfología y Anatomía tipo Festucoide y Panicoide

TRABAJO PRÁCTICO N°5

Unidad 2. Subunidad E. MONOCOTILEDÓNEAS: ORDEN LILIFLORES.

///...



///...

Contenidos: Clase Monocotiledóneas.

Orden Liliflorales:

Familia Juncáceas

Familia Liliáceas

Familia Amarilidáceas

Familia Iridáceas

TRABAJO PRÁCTICO N° 6

Unidad 2. Subunidad F. CLASE DICOTILEDÓNEAS. SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS, GRUPO DE ÓRDENES SEPALOIDEANOS Y PETALOIDEANOS

Contenidos: Clase Dicotiledóneas.

Subclase Arquiclamídeas.

Grupo de Órdenes Sepaloideanos.

Orden Verticilales: Casuarináceas.

Orden Piperales: Piperáceas.

Orden Salicales: Salicáceas.

Orden Juglandales: Juglandáceas.

Orden Fagales: Betuláceas y Fagáceas.

Orden Urticales: Ulmáceas, Moráceas y Urticáceas.

Grupo de Órdenes Petaloideanos.

TRABAJO PRÁCTICO N°7

Unidad 2 Subunidad H. SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS. GRUPO DE ÓRDENES COROLIANOS. ÓRDEN PAPAVERALES

Contenidos: Subclase Arquiclamídeas

Grupo de Órdenes Corolianos

Orden Papaverales: Papaveráceas, Fumariáceas, Caparáceas y Brasicáceas

TRABAJO PRÁCTICO N°8

Unidad 2. Subunidad H. SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS. GRUPO DE ÓRDENES COROLIANOS. ÓRDEN ROSALES. FAMILIA ROSÁCEAS

Contenidos: Subclase Arquiclamídeas.

Grupo de Órdenes Corolianos.

///...



///...

Orden Rosales: Crasuláceas, Saxifragáceas, Platanáceas, Hamamelidáceas,

Rosáceas (Espiroideas, Rosoideas, Maloideas y Prunoideas)

TRABAJO PRÁCTICO N°9**Unidad 2. Subunidad H. SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS. GRUPO DE ÓRDENES COROLIANOS. ÓRDEN ROSALES. FAMILIA LEGUMINOSAS****Contenidos:** Subclase Arquiclamídeas.

Grupo de Órdenes Corolianos.

Orden **Rosales**: Familia Leguminosas (Subfamilias: Mimosoideas, Cesalpinoideas y Papilionoideas).**TRABAJO PRÁCTICO N°10****Unidad 2. Subunidades I. SUBCLASE ARQUICLAMÍDEAS. GRUPO DE ÓRDENES COROLIANOS****Contenidos:** Subclase Arquiclamídeas.

Grupo de Órdenes Corolianos.

Orden Geraniales. Familias: Oxalidáceas, Geraniáceas, Tropeoláceas, Lináceas, Eritroxiláceas, Zigofiláceas, Rutáceas, Simarubáceas, Meliáceas y Euforbiáceas.

Orden Sapindales. Familias: Buxáceas, Anacardiáceas, Aquifoliáceas, Celastráceas, Aceráceas, Hipocastanáceas y Balsamináceas.

Orden Ramnales. Familias: Ramnáceas y Vitáceas.

Orden Malvales. Familias: Tiliáceas, Malváceas, Bombacáceas y Esterculiáceas

Orden Parietales. Familias: Teáceas, Tamaricáceas, Violáceas, Pasifloráceas, Caricáceas, Actinidiáceas, Loasáceas y Begoniáceas.

TRABAJO PRÁCTICO N°11**Unidad 2. Subunidad J. GRUPO DE ÓRDENES COROLIANOS. ÓRDENES DE OVARIO ÍNFERO****Contenidos:** Grupo de Órdenes: Corolianos de gineceo ínfero Orden Opunciales: Familia Cactáceas.

Orden Mirtiflorales: Familias: Eleagnáceas, Litráceas, Punicáceas, Mirtáceas y Onagráceas.

Orden Umbeliflorales: Familias Araliáceas y Umbelíferas.

///...



///...

TRABAJO PRÁCTICO N°12**Unidad 2. Subunidad L. SUBCLASE METACLAMÍDEAS. ÓRDENES PENTA Y
TETRACÍCLICOS****Contenidos:** Subclase Metaclamídeas:

Grupo de Órdenes Pentacíclicos y Tetracíclicos.

Órdenes: Ericales, Primulales, Plumbaginales y Ebenales

Orden Contortales: Oleáceas, Loganiáceas, Gencianáceas, Apocináceas,
Asclepiadáceas.**TRABAJO PRÁCTICO N°13****Unidad 2. Subunidad L: SUBCLASE METACLAMÍDEAS. ÓRDENES TETRACÍCLICOS
OVARIO SÚPERO****Contenidos:** Subclase Metaclamídeas:

Grupo de Órdenes Tetracíclicos.

Orden Tubiflorales: Convolvuláceas, Polemoniáceas, Boragináceas,
Verbenáceas, Labiadas, Solanáceas, Escrofulariáceas, Bignoniáceas,
Acantáceas.

Orden Plantaginales: Plantagináceas.

TRABAJO PRÁCTICO N°14**Unidad 2. Subunidad M. SUBCLASE METACLAMÍDEAS. ÓRDENES TETRACÍCLICOS
DE****OVARIO ÍNFERO****Contenidos:** Subclase Metaclamídeas:Grupo de Órdenes Tetracíclicos de ovario ínfero. Orden Rubiales: Rubiáceas,
Valerianáceas, Caprifoliáceas Orden Cucurbitales, Cucurbitáceas.Orden Campanulales, Campanuláceas, Caliceráceas y Asteráceas Familia
Asteráceas: subfamilias Asteroideas y Cichoroideas.**6. Metodología de Enseñanza - Aprendizaje**

///...



///...

La metodología de la enseñanza y aprendizajes que se desarrolla en el espacio curricular, sigue las normas y pautas que se establecen en las Ordenanzas 108/10-CS. y 549/2013-CD. y se encuentran plasmadas en el Reglamento Interno, aprobado por Resolución de Decanato. En lo sucesivo, el Reglamento Interno se adecuará a toda aquella normativa que modifique el Régimen de Enseñanza-Aprendizaje de la Universidad en general y de la Facultad en particular, en situaciones especiales como las sucedidas durante la pandemia con la virtualización de las clases.

Para el desarrollo de Botánica II se propone una modalidad de aprendizaje mixto (aula invertida) mediante estrategias pedagógicas presenciales y virtuales. El docente guía y motiva a los estudiantes en el proceso educativo, quienes adquieren individualmente un conocimiento previo de las unidades temáticas mediante la lectura analítica de los documentos didácticos elaborados y seleccionados para la asignatura. Dada la elevada matrícula anual, se conforman grupos estables con un docente responsable, y en la clase grupal presencial se discuten y analizan los conceptos teóricos y aplicaciones prácticas, promoviendo un aprendizaje dinámico, participativo, interactivo, y significativo. Se incentiva el espíritu de observación y comprensión de los estudiantes, junto con el desarrollo de una actitud crítico-reflexiva frente a los problemas de índole botánica. La asignatura Botánica II, en su espacio del campus virtual de la Facultad de Ciencias Agrarias, tiene sistematizados los recursos didácticos generados por el grupo docente: apuntes, presentaciones digitales de cada clase (formato power point, pdf), guías de trabajos prácticos, fichas, imágenes, bibliografía obligatoria, artículos científicos, videos, actividades complementarias, etc. Es esencial para el aprendizaje de la diversidad de las plantas que los estudiantes adquieren observando y analizando las diferentes especies cultivadas en el Jardín Botánico de Chactas de Coria, nuestra aula al aire libre. Además de las clases presenciales que se desarrollan en el Jardín, el estudiante puede estudiar las colecciones vivas en horario de 8 a 13 hs. y de lunes a viernes.

En relación a los requerimientos, los estudiantes deben completar la carpeta de trabajos prácticos, que debe estar aprobada para obtener la regularidad. También se requiere la elaboración y aprobación de un Herbario personal, cuyas características y forma de realización se indicarán en las clases correspondientes. Finalizado el cursado, el estudiante que haya cumplido los requisitos establecidos en el Reglamento Interno, podrá acceder a la aprobación del espacio curricular.

///...



///...

7. Evaluación

Parciales

Para alcanzar la condición de regular, el estudiante deberá aprobar **todas las evaluaciones parciales** de los contenidos teóricos, teórico-prácticos y de las actividades prácticas. Cada evaluación tendrá dos oportunidades. Si el estudiante aprueba en la primera oportunidad de un parcial, no puede presentarse nuevamente a rendir en la segunda. La calificación mínima de aprobación es **60%**.

Todas las clases tienen una evaluación (preclase o posclase) de resolución individual, el puntaje de aprobación se adiciona al parcial correspondiente.

Aprobación de la asignatura (Sistema de calificaciones Ord. N° 108/10–CS., Art. 4°)

Estudiantes regulares: deben aprobar el Examen Global Integrador escrito de contenidos teóricos y teórico-prácticos, puntaje mínimo de aprobación 60%. También deben aprobar un examen oral de reconocimiento de grupos taxonómicos estudiados y de especies de importancia agronómica. La nota final se obtiene del promedio de las notas de parciales, examen integrador escrito y el examen oral final. Estudiantes regulares con mejores calificaciones en parciales: Los estudiantes que aprueben todas las evaluaciones parciales, en alguna de las dos oportunidades, con un promedio de 9 (85-90%) y no menos de 80% en cada parcial, quedan eximidos de rendir el Examen Global Integrador escrito, pero deben aprobar un examen oral de reconocimiento de los grupos taxonómicos estudiados y de especies de importancia agronómica. La calificación mínima de aprobación es 60%. La nota final se obtiene del promedio de parciales y el examen oral final.

Estudiantes libres: deberán tener aprobada la carpeta de Trabajos Prácticos, el Examen Global Integrador de contenidos teóricos y teórico-prácticos, y una Evaluación de las Actividades Prácticas, y un examen oral de reconocimiento de los grupos taxonómicos estudiados y de especies de importancia agronómica. La calificación mínima de aprobación es 60% en todas las evaluaciones. La nota final se obtiene del promedio de las notas de la evaluación de actividades prácticas, examen global integrador escrito y examen oral final.

8. Bibliografía

Está disponible en la Biblioteca de la FCA y en la Cátedra de Botánica Agrícola, contempla todas las unidades temáticas del programa analítico y del programa de trabajos prácticos. ///...



///...

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA GENERAL

Las plantas con flores, nativas y exóticas de la Argentina. 2012. Apuntes de la Cátedra de Botánica Agrícola. PERALTA, IE (ed.) 94 pp., ined.

BOELCKE, O. 1992. Plantas vasculares de la Arg., nativas y exóticas. 2da. Ed. Hemisferio Sur

BOELCKE, O. y A. VIZINIS, 1986. Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas.

Ilustraciones, vol. I: Pteridófitas - Gimnospermas - Monocotiledóneas. Ed. Hemisferio Sur. Bs.As.

BOELCKE, O. y A. VIZINIS, 1987. Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas.

Ilustraciones, vol. II: Dicotiledóneas - Arquiclamídeas, de Casuarináceas a Leguminosas. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As.

BOELCKE, O. y A. VIZINIS, 1990. Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Ilustraciones, vol. III: Dicotiledóneas - Arquiclamídeas, de Oxalidáceas a Cornáceas. Ed.

Hemisferio Sur. Bs. As.

BOELCKE, O. y A. VIZINIS, 1993. Plantas Vasculares de la Argentina, nativas y exóticas. Ilustraciones, vol. IV: Dicotiledóneas - Metaclamídeas, de Ericales a Campanulales. Ed.

Hemisferio Sur. Bs. As.

DIMITRI, M. J. 1987. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Tomo I, 1ro. y 2do. vol., 3ra. ed., 1ra. reimpresión. Ed. Acme.

PARODI, L. R. 1972. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. ACME. Bs.As.

PERALTA, I. E. 1993. Los herbarios, su valor como colecciones activas. Multequina 1: 189-192.

ROIG, F. A. 2001. Flora medicinal mendocina. Las plantas medicinales y aromáticas de la provincia de Mendoza (Argentina) EDIUNC.

RUIZ LEAL, A. 1972. Flora popular mendocina. Deserta 3. Contribuciones IADIZA. FECIC. Bs. As.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BIANCO, C. A, KRAUS, T. A y C. O. NUÑEZ. 2007. Botánica Agrícola. 2da. Ed. UNRC. Río Cuarto.

CABRAL, E. L. y M. CASTRO. 2007. Palmeras argentinas. Guía para el reconocimiento. Ed. Lola.

CABRERA, A. L. y E. M. ZARDINI. 1978. Manual de la Flora de los Alrededores de Buenos Aires. Ed. AGME. Buenos Aires.

CAMARA HERNANDEZ, J. 1981. Botánica Sistemática de las Espermatófitas en Ilustraciones.

Cátedra Botánica Agrícola. Facultad de Agronomía (UNBA). Buenos Aires. (70 p.)

///...



///...

CHEBEZ, J.C. 2005. Guía de las Reservas Naturales de la Argentina. Tomo 1 Patagonia norte, Tomo 2 Patagonia austral, Tomo 3 Nordeste y Tomo 4 Noroeste. Ed. Albatros.

DE LA PEÑA, M. R. & J. F. PENSIERO. 2004. Plantas argentinas. Catálogo de nombres comunes. Editorial L.O.L.A.

DIMITRI, M. J. y E. N. ORFILA. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. 1ra. ed., Ed. Acme.

ENGLER, A., 1954. Syllabus des Pflanzen familien. I, Band. Gebrüder Borntraeger. Berlin-Nikolassee.

FONT QUER, P. 1989. Diccionario de Botánica. Editorial Labor, Barcelona.

HEYWOOD, V. H. 1985. Las plantas con flores. Ed. Reverté. Barcelona.

HILL, A. F. 1965. Botánica Económica, plantas útiles y productos vegetales. Ed. Omega, Barcelona.

HUNZIKER, A. T. 1984. Los géneros de Fanerógamas de Argentina. Bol. Soc. Argentina de Botánica 23(1-4).

HURRELL, J. y D. H. BAZZANO. 2003. Biota Rioplatense. Vol. VIII arbustos 1, nativos y exóticos. Ed. Lola.

HURRELL, J., D. H. BAZZANO y G. DELUCCHI. 2004. Biota Rioplatense. Vol. IX arbustos 2, nativos y exóticos. Los arbustos silvestres y cultivados más comunes en la Región Rioplatense. Ed. Lola.

KIESLING, R. (ed.) 1994 Flora De San Juan Vol. I: Pteridófitas, Gimnospermas, Dicotiledóneas Dialipétalas- Salicáceas a Leguminosas) Ed. Vazquez Mazzini ed. Bs. As.

KIESLING, R. (ed.) 2003. Flora De San Juan Vol. II: Dicotiledóneas Dialipétalas – 1ra. Parte: Cactáceas. Ed. Estudio Sigma. Bs. As.

KIESLING, R. (ed.) 2003. Flora De San Juan Vol. II: Dicotiledóneas Dialipétalas – 2da. Parte: Oxalidáceas a Umbelíferas. Ed. Estudio Sigma. Bs. As.

KIESLING, R. (ed.) 2009. Flora De San Juan Vol. IV. Monocotiledóneas. Editorial Fundación Universidad Nacional de San Juan.

///...



///...

KIESLING, R. (ed.) 2013. Flora De San Juan Vol. III. 1ª Asteráceas. ed. Mendoza: Zeta Editores.

KIESLING, R. (ed.) 2013. Flora De San Juan Vol. III. 1b. Gamopétalas. Mendoza: Zeta Editores.

KIESLING, K. y FERRARI, O. E. 2007. 100 cactus argentinos. Ed. Allbatros.

IZCO, J. y cols., 2004. Botánica, 2da. Edición. McGraw-Hill – Interamericana de España. Madrid.

LAHITTE, H.B.; J.A. HURRELL; J.J. VALLA; A. SÁENZ; S. RIVERA; L. JANKOWSKI & D.

BAZZANO. 2001. Árboles urbanos 2. L.O.L.A., Buenos Aires.

LAHITTE, H.B.; J.A. HURRELL; J.J. VALLA; L. JANKOWSKI; D. BAZZANO & A.J. HERNÁNDEZ.

1999. Árboles urbanos. L.O.L.A., Buenos Aires.

LAHITTE, H.B.; J.A. HURRELL; L. JANKOWSKI; D. BAZZANO; A. SÁENZ; M. TOURN & G.

ROITMAN. 2000. Plantas trepadoras nativas y exóticas. L.O.L.A., Buenos Aires.

LINDLEY, J. 1951. Glosología de los términos usados de Botánica. Miscelánea Nro 15, Fundación Miguel Lillo, Inst. Lillo, U. N. Tucumán. Tucumán.

LÚQUEZ, C. 2008. "Botánica Sistemática Agrícola. Familias de Plantas con Flor". Universitas, Cba.

MABBERLEY, D.J. 2002. The Plant-Book. Second ed. Cambridge University Press.

MARTINEZ CARRETERO, E. y I. E. PERALTA de GALMARINI. 1989. Guías Botánicas para la Provincia de Mendoza. I Reserva Natural Divisadero Largo. Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas y Ministerio de Cultura y Educación de Mendoza (eds.).

NICORA, E. y Z. E. RUGOLO DE AGRASAR. 1987. Los géneros de Gramíneas de América Austral. 1ra. ed. Ed. Hemisferio Sur.

PERALTA de GALMARINI, I. E. y E. MARTINEZ CARRETERO. 1995. Guías Botánicas para la Pcia de Mendoza. II Reserva Natural Bosque Telteca. Boletín de Extensión Científica-IADIZA-

PERALTA, I. E. y B. ROSSI. 1997. Especies presentes en el banco de semillas de la reserva de la Biósfera de Ñacuñán (Mendoza). Boletín de Extensión Científica - IADIZA.

RAGONESE A. E. y V. A. MILANO. 1984. Vegetales y Sustancias Tóxicas de la Flora Argentina. Ed. ACME. Buenos Aires.

ROIG, F. A. 1981. Flora de la Reserva Ecológica de Ñacuñán. IADIZA Cuaderno Técnico 3- 80. Mendoza.

///...



///...

RÚGOLO DE AGRASAR Z. E., P. E. STEIBEL Y H. O. TROIANI. 2005. Manual ilustrado de las gramíneas de la provincia de La Pampa. Ed. Universidad Nacional de La Pampa- UNRío Cuarto

SCAGEL R. F.; BANDONI, R.J., ROUSE, G. E. 1980. El reino vegetal: los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Omega, Barcelona.

SITTE P., E.W. WEILER; J.W. KADEREIT; A. BRESINSKY y C. KÖRNER. 2004. Strasburger. Tratado de Botánica 35.a edición. Ed. Omega.

ZIMMERMANN, M. 2005. Plantas autóctonas de Argentina. Ed. Larivière.

ZOMLEFER, W. B. 2004. Guía de las familias de plantas con flor. Ed. Acribia.

ZULOAGA, F.O., NICORA, E.G., RÚGOLO DE AGRASAR, Z.E., MORRONE, O., PENSIERO, J.F. y CIALDELLA, A.M. 1994. Catálogo de la familia Poaceae en la República Argentina. Monographs in Systematics Botany of the Missouri Botanical Garden 47: 1-178. Mis. Bot. Garden Press.

ZULUOGA, F.O. y MORRONE, O. (ed.) 1996. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina I, Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae, (Monocotyledonae). Monographs in Systematics Botany of the Missouri Botanical Garden 60: 1-323. Mis. Bot. Garden Press.

ZULUOGA, F.O. y MORRONE, O. (ed.) 1999. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina II, Dicotyledonae. Monographs in Systematics Botany of the Missouri Botanical Garden 74: 1-1269. Missouri Botanical Garden Press.

ZULOAGA, F. O., O. MORRONE Y M. J. BELGRANO (eds.) 2008. Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay). Monographs in Systematic Botany, Missouri Botanical Garden.

SITIOS EN LA WEB DE INSTITUCIONES Y SOBRE DOCUMENTACIÓN Y BASES DE DATOS BOTÁNICAS

ÁRBOL DE LA VIDA. Diversidad de los organismos en el planeta (<http://www.tolweb.org/tree>).

CATÁLOGO DE LAS PLANTAS VASCULARES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA II, Dicotyledonae.

(<http://www2.darwin.edu.ar/Publicaciones/CatalogoVascII/CatalogoVascII.asp>)

CATÁLOGO DE LAS PLANTAS VASCULARES DEL CONO SUR (Argentina, Sur de Brasil, Chile, Paraguay, Uruguay). (<http://www2.darwin.edu.ar/Publicaciones/CatalogoVascII/CatalogoVascII.asp>)

///...



///...

CONÍFERAS, bases de datos.(<http://www.conifers.org/index.php>)

CÓDIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA DE PLANTAS CULTIVADAS. 2009. Brickell, C.D. et al. (eds). Scripta Horticulturae (8th edición, International Society of Horticultural Science 10: 1184.https://web.archive.org/web/20110813170303/http://www.actahort.org/chronica/pdf/sh_10.pdf

CÓDIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA PARA ALGAS, HONGOS Y PLANTAS. Código de Shenzhen. 2018 W. Greuter & R. Rankin Rodríguez

https://jolube.files.wordpress.com/2018/08/codigo_nomenclatura_botanica_shenzhen2018.pdf

f FLORA ARGENTINA. Plantas vasculares de la Argentina (<http://www.floraargentina.edu.ar/>)

GRUPO DE FILOGENIA DE LAS ANGIOSPERMAS(APG)

<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb>

IPNI, Índice Internacional de Nombres de Plantas, Kew Gardens (<http://www.ipni.org>)

TROPICOS, Bases de datos del Missouri Botanical Garden (<http://www.tropicos.org>)

MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS POR LA MATERIA PARA EL AULA VIRTUAL

La asignatura Botánica II, en su espacio del campus virtual de la Facultad de Ciencias Agrarias (<https://campus.fca.uncu.edu.ar/course/view.php?id=437>), tiene sistematizados los recursos didácticos generados por el grupo docente de la Cátedra de Botánica Agrícola: apuntes, guías de trabajos prácticos, fichas, imágenes, bibliografía obligatoria, artículos científicos, actividades complementarias, presentaciones digitales (formato power point, pdf) y videos de cada clase. Las siguientes unidades temáticas se han desarrollado como documentos digitales (pdf) y videos: 1º CLASE: Sistemática Taxonomía, 2º CLASE: Gimnospermas, 3º CLASE: Monocotiledóneas, 1ra parte, 4º CLASE: Monocotiledóneas, 2da parte, 5º CLASE: Sepaloideanos Petaloideanos, 6º CLASE: Corolianos 1ra parte, 7º Clase: Corolianos 2da parte Rosales, 8º Clase: Corolianos 3ra parte Leguminosas, 9º Clase: Corolianos 4ta parte, 10º Clase: Corolianos de ovario ínfero, 5ta parte, 11º Clase: Metaclamídeas 1ra parte, 12º Clase: Metaclamídeas 2da parte, 13º Clase: Metaclamídeas 3ra parte.

///...





///...

9. Actividades de internacionalización:

No se han desarrollado, pero pueden contemplarse en el marco del Programa de Internacionalización de la Universidad Nacional de Cuyo.

10. Anexos: hoja de ruta