



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:
ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:
Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:
2607B

Ciclo:
2019

Asignatura:
Diversidad Vegetal II

Año:
4

Cuatr:
1° cuatrimestre

Programa Analítico de Asignatura

Caracter	Régimen	Carga Horaria	Hs Teóricas	Hs Prácticas	Hs
Obligatoria	1° cuatrimestre	96	48	48	6

EQUIPO DOCENTE:

Profesor	Categoría	Correo Electrónico
JAIME, GLORIA SUSANA	PROFESOR ADJUNTO	jaisusan13@gmail.com
VARELA, RODOLFO OMAR DEL VALLE	PROFESOR ASOCIADO	omarvarela1@gmail.com

1. CONTENIDO MÍNIMO:

Plantas vasculares: características. Ciclos de vida. Estructuras reproductivas de Helechos y plantas afines, Gimnospermas y Angiospermas. Caracterización sistemática. Grupos taxonómicos con especial énfasis en especies nativas de la flora regional. Distribución geográfica, hábitat, usos e importancia económica para el hombre. Fitogeografía. Formas de vida.

2. FUNDAMENTOS:

Importancia en el Plan de estudio:

Diversidad vegetal II brinda un panorama general de la diversidad y evolución de las plantas vasculares (helechos y plantas afines, Gimnospermas y Angiospermas), que incluyen la gran mayoría de la flora conocida del planeta, alrededor de doscientos noventa mil especies. Introduce al estudiante en el lenguaje botánico-científico, proporcionándole nociones básicas de taxonomía y nomenclatura vegetal indispensables para clasificar, nombrar, definir y caracterizar taxones vegetales (clase, orden, familia, género, especie). Es una asignatura esencialmente práctica que enfatiza en el estudio de los caracteres morfológicos diagnósticos de las familias de espermatofitas vivientes (Angiospermas y Gimnospermas) de mayor importancia ecológica y económica de las ecorregiones de Argentina y de áreas urbanas, así como de aquellas que no siendo económicamente relevantes inciden directa e indirectamente en el ámbito socioeconómico de los individuos y en los programas de manejo y conservación de los recursos bióticos. El programa de actividades prácticas está orientado, principalmente, a desarrollar en el estudiante la capacidad de observar, herborizar y desarrollar destreza en la determinación del material botánico. El fin ulterior del curso es contribuir a la formación integral del profesional, capacitándolo y promoviendo su participación en proyectos de investigación de la flora local y regional.

- **Identificación:** Diversidad vegetal II es una asignatura curricular que corresponde al cuarto año del plan de estudio de la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Chilecito, se dicta en el primer cuatrimestre y tiene una carga horaria de 96 hs distribuidas en 6 hs semanales.

- **Articulación horizontal (con las materias del mismo año):** Las asignaturas Diversidad Vegetal II y Diversidad Animal II se cursan en el mismo semestre, tienen como propósito común el estudio de organismos superiores y comparten prácticas de campo en áreas geográficas comunes, lo cual posibilita establecer interrelaciones e integración de conocimientos.

- **Articulación vertical (con asignaturas correlativas):** Diversidad vegetal II requiere de nociones fundamentales de morfología vegetal que son proporcionados por Diversidad Vegetal I. Es requisito para el cursado de Diversidad Vegetal II haber regularizado o aprobado Diversidad vegetal I, asignatura correlativa precedente. El conocimiento de la diversidad de plantas vasculares es fundamental para abordar con éxito la asignatura Fisiología Vegetal Comparada, que tiene como correlativa a Diversidad Vegetal II.

- **Ejes temáticos:** La asignatura está estructurada en 3 ejes temáticos. El primer eje aborda el estudio de las plantas vasculares, la taxonomía y sistemática; el segundo se centra en el estudio de los diferentes grupos de plantas vasculares vivientes (Helechos y plantas afines, Gimnospermas y Angiospermas) y el tercer eje enfoca las regiones fitogeográficas de Argentina, formas de vida y tipos de vegetación.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Relación con el perfil profesional esperado:

La asignatura contribuye a la formación integral del profesional, capacitándolo en el reconocimiento de la flora vascular regional. Este conocimiento puede aplicarse para resolver problemas y atender necesidades en las áreas de biodiversidad, evaluación, conservación y manejo de recursos y naturales.

3. OBJETIVOS:**Generales:**

- Conocer la diversidad de plantas vasculares actuales, los principales sistemas de clasificación jerárquicos, las reglas de nomenclatura y su aplicación en taxonomía vegetal.
- Identificar los grupos principales de plantas vasculares, con énfasis en la flora Argentina.
- Reconocer los rasgos fisonómico-florísticos y medioambientales que definen las distintas ecorregiones de Argentina, particularmente de La Rioja

Específicos:

- Diferenciar los principales grupos de plantas vasculares actuales (nativas, cultivadas, exóticas)
- Reconocer los principales rasgos botánicos (tipos de vegetación, taxones) de las regiones fitogeográficas de Argentina.
- Adquirir destreza y precisión en la recolección, prensado, herborización y dibujo del material vegetal.
- Utilizar correctamente el material óptico y la bibliografía botánica (floras regionales, diccionarios técnicos) para la determinación de plantas vasculares.
- Manejar el vocabulario botánico específico.
- Desarrollar actitudes de cooperación y participación en el trabajo individual y grupal
- Tomar conciencia sobre el valor de las plantas herborizadas como documento científico.
- Desarrollar capacidades relacionadas con la síntesis de información, la redacción y exposición de trabajos científicos y de divulgación.
- Fomentar el debate como estrategia en el análisis y resolución de problemas, aprendiendo a escuchar y debatir opiniones diversas en un marco de respeto.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Unidad N°: 1	Las plantas vasculares, taxonomía y sistemática
---------------------	--

Contenidos:

Las plantas vasculares o traqueofitas: características generales. La Botánica sistemática, significado e importancia. Clasificación, Sistemática y Taxonomía. Principales sistemas de clasificación. Diferencia entre clasificación y determinación (=identificación). Jerarquías taxonómicas: supra e infraespecíficas. Reglas de nomenclatura binaria. Reglas de escritura de las distintas categorías taxonómicas. Claves dicotómicas: Definición, estructura y construcción.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.
Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.
Novara, L.J. (1994). Notas de clases. Las claves dicotómicas. Aportes Botánicos de Salta Flora del Valle de Lerma. Serie Didáctica 1 (1): 110.

Unidad N°: 2	Herbario y bibliografía botánica
---------------------	---

Contenidos:

Herbario: concepto e importancia. Herborización. Técnicas preservación de ejemplares botánicos. Principales herbarios mundiales, sudamericanos y argentinos. Bibliografía botánica científica nacional e internacional (libros, revistas periódicas, floras regionales, catálogos taxonómicos, diccionarios, bibliografía de plantas cultivadas).

Bibliografía específica de la unidad:

Diversidad Vegetal. Trabajo Práctico N° 1. (2014). Técnicas de Herborización y Confección de Cuaderno de Colección. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura Carrera Guardaparque Universitario (http://exa.unne.edu.ar/carreras/docs/TP_Nro1_Tecnica_herborizacion_Cuaderno.pdf).
Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I.

Gilberti, G.C. (1998). Herborización y herbarios como referencia en estudios Técnico-científicos. Herbarios de la Argentina. Dominguezia 14 (1): 1939.

Liesner, R. (Compilador). (1997). Técnicas de campo utilizadas por el Jardín Botánico de Missouri. (<http://www.mobot.org/MOBOT/molib/fieldtechbook/pdf/TecnicasCampoJardinBotanicoMO.pdf>).

Unidad N°: 3	Helechos y plantas afines: Caracteres generales y sistemática.
---------------------	---

Contenidos:

Plantas vasculares sin semillas: Helechos y plantas afines. Caracteres generales (hábitat, diversidad, origen). Morfología del Esporofito y del Gametofito. Ciclo de vida de helechos iso y heterosporados. Reproducción. Usos. Clasificación (representantes actuales). División Lycophyta. Clase Lycopodiopsida: Familias Lycopodiaceae, Selaginellaceae. Clase Equisetopsida. Familia Equisetaceae. División Monilophyta: Clase Filicopsida. Helechos eusporangiados y leptosporangiados. Familias Pteridaceae, Polypodiaceae, Schizaceae, Salviniaceae. Especies comunes de la flora regional. Usos.

Bibliografía específica de la unidad:

Guía de Consulta Diversidad Vegetal. (2010). Pteridofitas. Cátedras de Diversidad Vegetal y Biotaxonomía de Briofitos y Pteridofitos. Facultad de Ciencias Exactas, Agrarias y Agrimensura, UNNE. 107 pág. (<http://exa.unne.edu.ar/carreras/docs/1Pteridofitas.pdf>).

Sota, E. R. de la. (1977). Pteridophyta. En: A. L. Cabrera (dir.). Flora de la Provincia de Jujuy, República Argentina. Colecc. Ci. Inst. Tecnol. Agropecu. 13: 1275.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Unidad N°: 4**Gimnospermas y Angiospermas: Generalidades.****Contenidos:**

Plantas vasculares con semillas: Gimnospermas y Angiospermas. Etimología. Características diferenciales. Ventajas evolutivas de las Angiospermas. Flor. Ciclo de vida. Homologías entre estructuras reproductivas de Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas.

Bibliografía específica de la unidad:

Nabors, M.W. (2006). Introducción a la Botánica. Editorial Pearson. España. 744 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Valla, J. (1986). Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur 1986. 332 pág.

Unidad N°: 5**Gimnospermas: Caracteres generales y sistemática.****Contenidos:**

Gimnospermas (Div. Pinophyta). Características generales. Gimnospermas actuales: clasificación. Clase Cycadopsida. Orden Cycadales. Familia Cycadaceae. Orden Ginkgoales. Familia Ginkgoaceae. Clase Coniferopsida. Orden Coniferae. Familias Podocarpaceae, Araucariaceae, Pinaceae y Cupressaceae. Clase Gnetales. Orden Gnetales. Familia Ephedraceae. Características diagnósticas, distribución geográfica e importancia económica. Especies nativas de Argentina. Usos.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 6**Angiospermas: Caracteres generales, Grupos basales.****Contenidos:**

Etimología. Características diferenciales. Ventajas evolutivas de las Angiospermas. Flor. Ciclo de vida. Homologías entre estructuras reproductivas de Pteridofitas, Gimnospermas y Angiospermas.

ANGIOSPERMAS BASALES (dicotiledóneas herbáceas primitivas, carpelos soldados parcialmente). Orden Amborellales. Familia Amborellaceae. Orden Nymphaeales. Familia Nymphaeaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Nabors, M.W. (2006). Introducción a la Botánica. Editorial Pearson. España. 744 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1.068 pág.

Valla, J. (1986). Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur. 332 pág.

Unidad N°: 7**Unidad N° 7. EUANGIOSPERMAS (carpelos soldados): Magnólicas (dicotiledóneas leñosas)****Contenidos:**

Caracteres generales y sistemática.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Orden Magnoliales. Familias Magnoliaceae, Annonaceae. Orden Laurales: Familia Lauraceae. Orden Piperales. Familias Piperaceae, Aristolochiaceae (incluyendo Hydnoraceae).

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 8**Eudicotiledóneas (polen tricolpado): Caracteres generales y sistemática****Contenidos:**

Contenidos: Eudicotiledóneas basales. Orden Ranunculales. Familias Ranunculaceae, Papaveraceae, Menispermaceae, Berberidaceae. Orden Proteales. Familias Proteaceae, Platanaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 9**Rósidas y Fábidas (Parte 1).****Contenidos:**

Rósidas basales: Orden Vitales: Familia Vitaceae. Fábidas: Orden Zigophyllales. Familia Zigophyllaceae. Orden Celastrales. Familia Celastraceae. Orden Malpighiales. Familias Euphorbiaceae, Malpighiaceae, Salicaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. 1974. El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 10**Fábidas (Parte 2).****Contenidos:**

Orden Cucurbitales. Familia Cucurbitaceae. Orden Fabales: Familias Fabaceae, Polygalaceae. Orden Fagales. Familias Nothofagaceae, Fagaceae, Juglandaceae, Casuarinaceae, Betulaceae. Orden Rosales: Familias Moraceae, Rhamnaceae, Rosaceae, Ulmaceae, Urticaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1.068 pág.

Unidad N°: 11**Málvidas.****Contenidos:**

Orden Myrtales: Familias Myrtaceae, Melastomataceae. Orden Brassicales: Familias Brassicaceae, Capparaceae. Orden Malvales: Familia Malvaceae (+ Tiliaceae). Orden Sapindales: Familias Sapindaceae, Anacardiaceae, Rutaceae, Simaroubaceae, Meliaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

APG IV. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering Plants. Botanical Journal of the Linnean Society 161: 105121.

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1.068 pág.

Unidad N°: 12**Eudicotiledóneas atípicas****Contenidos:**

Orden Santalales: Familias Loranthaceae, Santalaceae, Olacaceae (incluyendo Ximeniaceae). Orden Caryophyllales: Familias Aizoaceae, Amaranthaceae (+ Chenopodiaceae), Cactaceae, Caryophyllaceae, Hallophytaceae, Nyctaginaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Achatocarpaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 13**Astéridas basales y Lámidas (Parte 1)****Contenidos:**

Astéridas basales: Orden Cornales: Familia Loasaceae. Lámidas. Orden Gentianales: Familias Gentianaceae, Apocynaceae (+ Asclepiadaceae), Rubiaceae. Orden Boraginales: Familia Boraginaceae. Orden Lamiales: Familias Acanthaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae, Oleaceae, Scrophulariaceae, Verbenaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper. (1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 14 Astéridas Lámidas (Parte 2) y Campanúlidas**Contenidos:**

Lámidas: Orden Solanales: Familias Convolvulaceae, Solanaceae. Campanúlidas. Orden Asterales: Familia Asteraceae. Orden Apiales: Familia Apiacea.

Bibliografía específica de la unidad:

APG IV. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering Plants. Botanical Journal of the Linnean Society 161: 105121.

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper.(1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 15 Monocotiledóneas (polen monocolpado): Generalidades y sistemática (Parte 1)**Contenidos:**

Orden Alismatales. Familia Araceae (=Lemnaceae). Orden Asparagales: Familias Amaryllidaceae, Asparagaceae (+Alliaceae), Iridaceae, Orchidaceae. Orden Liliales. Familia Liliaceae.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.

Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.

Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper.(1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1.068 pág

Unidad N°: 16 Monocotiledóneas (Parte 2) Commelinidas**Contenidos:**

Orden Arecales. Familia Arecaceae. Orden Commelinales. Familias Commelinaceae. Orden Poales: Familias Poaceae, Cyperaceae, Juncaceae, Bromeliaceae. Orden Zingiberales. Familia Musaceae, Cannaceae.

* Para cada familia (Unidades 516) se estudian las características diagnósticas, distribución geográfica, importancia económica, las especies nativas de Argentina y sus usos, con especial énfasis en la flora regional.

(#) El programa sigue el sistema de clasificación del Grupo de Filogenia para las Angiospermas: APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering Plants. Botanical Journal of the Linnean Society 161: 105121.

Bibliografía específica de la unidad:

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Editorial Hemisferio Sur. S.A. 334 pág.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. 489 pág.
Heywood, V.H. (1985). Las plantas con flores. Editorial Reverté, S.A. 332 pág.
Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Editorial Omega. 659 pág.
Strasburger, E., F. Noll, H. Schenck & A.F.W. Schimper.(1994). Tratado de botánica. 35a Ed. Editorial Omega, S.A., Barcelona. 1068 pág.

Unidad N°: 17**Fitogeografía de Argentina****Contenidos:**

Regiones fitogeográficas de Argentina con especial referencia a Provincia de La Rioja. Formas biológicas de Raunkiaer. Tipos de Vegetación.

Bibliografía específica de la unidad:

Cabrera Á.L. (1994) Regiones fitogeográficas argentinas. En Kugler WF (Ed.) Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Tomo 2. 2a edición. 1a reimpresión. Acme. Buenos Aires. Argentina. Fascículo 1. pp. 185.

Batista, W.B. Biomas y tipos de de vegetación de la República Argentina. Material didáctico preparado por la Cátedra de Ecología de la Universidad de Buenos Aires (<http://www.agro.uba.ar/users/batista/EE/papers/biomas.pdf>).

Alcaraz Ariza, F.J. (2013). Geobotánica. Tema 8. Geobotánica, Tema 8. Formas vitales, estratificación y fenología Universidad de Murcia, España (<http://www.um.es/docencia/geobotanica/ficheros/tema08.pdf>). Ecología UNNE. TP. Bioformas. (http://exa.unne.edu.ar/carreras/docs/TP_Bioformas.pdf)



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

5. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Práctico Nº: 1**Helechos y plantas afines****Objetivo:**

- Identificar las estructuras vegetativas y reproductivas de distintos grupos de helechos y plantas afines.

Actividades a desarrollar:

- Dibujo del aspecto externo del esporofito y las estructuras reproductivas que caracterizan a los distintos grupos de helechos.
- Elaboración de preparados para la observación a lupa y microscopio
- Relacionar el material observado con las distintas partes del ciclo biológico de una especie tipo.
- Uso del instrumental óptico de laboratorio (microscopio, lupa).
- Empleo de claves dicotómicas y material óptico para identificar las familias de helechos.

Materiales:

- Material vegetal de estudio (fijado y/o herborizado): Div. Licophyta: Familias Lycopodiaceae, Sellaginellaceae. Div. Monilophyta: Schizaeaceae, Polipodiaceae, Salviniaceae, Equisetaceae. Características diagnósticas.
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.

Práctico Nº: 2**Técnicas de herborización, registro de datos y elaboración de fichas de herbarios****Objetivo:**

- Conocer el procedimiento de colecta, herborización, prensado y secado de diferentes formas de vida de plantas vasculares.

Actividades a desarrollar:

- Recolección de diferentes tipos de formas de vida de plantas vasculares (helechos, bulbos, cactus, pastos, arbustos, árboles).
- Herborización, secado y prensado de material botánico
- Registro de datos y confección de fichas de herbarios

Materiales:

- Material vegetal de estudio: Diferentes formas de vida de plantas vasculares
- Material necesario: Tapas de carpetas, cartón, hojas de diario, aspersor, alcohol, etiquetas de herbario, palas, tijera de podar, lápiz, goma de borrar, GPS.

Práctico Nº: 3**Reconocimiento de Gimnospermas urbanas****Objetivo:**

- Diferenciar los distintos grupos de gimnospermas del arbolado urbano de Chilecito (parques, plazas, jardines, calles).
- Desarrollar destreza en la recolección y herborización de Gimnospermas y Angiospermas.

Actividades a desarrollar:

- Reconocimiento de las estructuras diagnósticas (vegetativas y reproductivas) de distintos grupos de gimnospermas del arbolado de Chilecito.
- Recolección y herborización de muestras de los especímenes observados.
- Uso de guías y claves de identificación taxonómica.

Materiales:

- Tijera de podar, cartones, diarios, lápiz de grafito, goma de borrar, etiqueta de herbario, cuerda.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Práctico Nº: 4**Angiospermas: Magnólidas y Eudicotileóneas basales****Objetivo:**

- Identificar las diferencias principales entre monocotiledóneas y dicotiledóneas.
- Reconocer las estructuras morfológicas diagnósticas de Magnólidas y Eudicotiledóneas basales

Actividades a desarrollar:

- Elaboración de un cuadro comparativo de los caracteres diferenciales principales entre Monocotiledóneas y Dicotiledóneas.
- Observación y dibujo de los caracteres diagnósticos de las familias de Magnólidas y Eudicotiledóneas basales.
- Uso de claves dicotómicas y lupas para determinar el material de estudio

Materiales:

- Material de estudio (herborizado): Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Magnólidas. Familias Piperaceae, Hydnoraceae, Lauraceae, Magnoliaceae. Eudicotiledóneas basales. Familias Ranunculaceae, Papaveraceae
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.

Práctico Nº: 5**Eudicotiledóneas: Rósidas basales y Fábidas (parte 1)****Objetivo:**

- Reconocer las estructuras morfológicas diagnósticas de Rósidas basales y

Actividades a desarrollar:

- Observación y dibujo de las características diagnósticas de las familias más representativas de Angiospermas del grupo Rosidae.
- Manejo de diccionarios botánicos, de términos técnicos específicos.
- Uso de claves dicotómicas y material óptico para identificar el material de estudio

Materiales:

- Material de estudio (herborizado): Familias Vitaceae, Zygophyllaceae, Malpighiaceae y Euphorbiaceae.
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.

Práctico Nº: 6**Eudicotiledóneas Fábidas (parte 2)****Objetivo:**

- Reconocer las estructuras morfológicas diagnósticas de Fábidas

Actividades a desarrollar:

- Observación y dibujo de las estructuras diagnósticas de las familias más representativas de Angiospermas del grupo Rosidae.
- Reconocimiento de los principales taxones de la región (familias, géneros, especies) de importancia para el hombre (plantas alimenticias, medicinales, forrajeras, melíferas, ornamentales, industriales, tóxicas, malezas) tanto nativas como cultivadas.
- Empleo de claves dicotómicas y de material óptico para identificar el material de estudio.

Materiales:

- Material de estudio (herborizado): Familias Fabaceae, Moraceae, Rosaceae, Urticaceae
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Práctico Nº: 7**Eudicotiledóneas atípicas: Ordenes SantalalesCaryophyllales****Objetivo:**

- Reconocer las estructuras morfológicas diagnósticas de Eudicotiledóneas de los Ordenes Santalales y Caryophyllales.

Actividades a desarrollar:

- Observación y dibujo de las estructuras diagnósticas que caracterizan a las familias de los Ordenes Santalales y Caryophyllales.
- Manejo de diccionarios botánicos, de términos técnicos específicos.
- Empleo de claves dicotómicas y de material óptico para identificar el material de estudio.

Materiales:

- Material de estudio (herborizado): Familias Loranthaceae, Caryophyllaceae, Aizoaceae, Cactaceae, Amaranthaceae, Portulacaceae.
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.

Práctico Nº: 8**Malvidas****Objetivo:**

- Reconocer las estructuras morfológicas diagnósticas de familias de Málvidas

Actividades a desarrollar:

- Observación y dibujo de las estructuras diagnósticas que caracterizan a las familias de Málvidas.
- Manejo de diccionarios botánicos, de términos técnicos específicos.
- Empleo de claves dicotómicas y de material óptico para identificar el material de estudio.
- Reconocimiento de los principales taxones de la región (familias, géneros, especies).

Materiales:

- Material de estudio (herborizado): Familias Myrtaceae, Melastomataceae, Brassicaceae, Malvaceae, Anacardiaceae.
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.

Práctico Nº: 9**Eudicotiledóneas Astéridas: Lámidas y****Objetivo:**

- Reconocer las estructuras morfológicas diagnósticas de familias de Astéridas.

Actividades a desarrollar:

- Observación y dibujo de las estructuras diagnósticas de las familias más representativas de Angiospermas Astéridas.
- Reconocimiento de los principales taxones de la región (familias, géneros, especies).
- Manejo de diccionarios botánicos, de términos técnicos específicos.
- Empleo de claves dicotómicas y de material óptico para identificar el material de estudio.

Materiales:

- Material de estudio (herborizado): Familias Apocynaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae, Verbenaceae, Solanaceae, Convolvulaceae, Asteraceae, Apiaceae.
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Práctico Nº: 10**Monocotiledóneas****Objetivo:**

- Reconocer las estructuras morfológicas diagnósticas de familias de Monocotiledóneas.

Actividades a desarrollar:

- Observación y dibujo de las estructuras diagnósticas de las familias más representativas de Monocotiledóneas.
- Reconocimiento de los principales taxones de la región (familias, géneros, especies).
- Manejo de diccionarios botánicos, de términos técnicos específicos.
- Empleo de claves dicotómicas y de material óptico para identificar el material de estudio.

Materiales:

- Material de estudio (herborizado): Familias Amaryllidaceae, Bromeliaceae, Cyperaceae, Poaceae, Juncaceae, Commelinaceae
- Material de laboratorio: Lupas, Cápsulas de Petri, goteros, agujas de disección, pinzas, papel secante, agua.

Práctico Nº: 11**Formas de vida de Raunkiaer****Objetivo:**

Reconocer las diferentes formas de vida de la Clasificación de Raunkiaer

Actividades a desarrollar:

- Registrar todas las formas de vidas de Raunkiaer presentes en una parcela de 10 x 50 m.
- Cuantificar la cobertura de las formas de vidas de Raunkiaer, empleando el método de intercepto de puntos a lo largo de una transecta lineal de 50 m, con puntos a intervalos de 1 m.
- Elaborar el espectro biológico de la estepa arbustiva de alrededor del Campus de la UNdeC, basado en el número de especies (datos de parcela) y la cobertura relativa (datos de transecta lineal).

Materiales:

- Cinta métrica de 50 m, varilla metálica vertical de 2 m, metro de madera, esquema de las formas de vida de la clasificación de Raunkiaer, libreta de campo, lápiz, goma de borrar.

Práctico Nº: 12**Salida de campo: Destino Sierras de Olta****Objetivo:**

- Reconocer los tipos de vegetación y taxones más representativos que caracterizan a las ecorregiones del Monte, Prepuna y Chaco de la Provincia de La Rioja.

Actividades a desarrollar:

- Observación de los taxones más característicos y los distintos tipos de vegetación presentes en las ecorregiones del Monte, Prepuna y Chaco de La Rioja.
- Herborización ejemplares botánicos
- Ilustración del espectro biológico en las distintas ecorregiones

Materiales:

- Cinta métrica de 50 m, metro de madera, esquema de las formas de vida de la clasificación de Raunkiaer, libreta de campo, lápiz, goma de borrar.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:
ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:
Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:
2607B

Ciclo:
2019

Asignatura:
Diversidad Vegetal II

Año:
4

Cuatr:
1° cuatrimestre

6. METODOLOGÍA:

Se emplearán diferentes estrategias de enseñanza de acuerdo al tema a trabajar con los alumnos, dentro de las cuales se puede mencionar:

- Presentación de conceptos generales.
- Suministro de bibliografía para el estudio y la ampliación de los contenidos desarrollados.
- Trabajo individual o grupal durante la clase con tutoría permanente del docente.
- Realización de trabajos prácticos.
- Redacción y exposición oral de un informe (seminarios) sobre una temática de la Asignatura

C L A S E S

EXPOSITIVAS
Clases teóricas: se imparten en el aula asignada, mediante presentaciones digitales multimedias, pizarra y fotocopias. Se estimula en el alumno el pensamiento crítico, la reflexión, la participación activa en la clase, la capacidad para resolver problemas científicos y la creatividad. Aplicación y uso de plataforma virtual.

Clases prácticas: se desarrollarán en el laboratorio, durante recorridos urbanos y viajes de campo.

A Clases de laboratorio: El docente guía y supervisa la disección de material vegetal, la observación y dibujo de estructuras diagnósticas, el correcto manejo del instrumental óptico de laboratorio y el uso de claves de determinación taxonómica. Se estimula el reconocimiento de los caracteres diagnósticos de los principales taxones (familias, géneros, especies) de plantas vasculares. Se emplea instrumental óptico (lupas, microscopios), material de vidrio (cápsulas de Petri), pinzas y agujas de disección y bibliografía botánica específica. Se entrega a cada alumno guías para el seguimiento de cada práctica.

B Clases de campo: Tiene por finalidad poner al alumno en contacto directo con la naturaleza, verificar la integración de contenidos, promover el desarrollo de aptitudes para la observación, recolección de material, herborización y fomentar el compromiso de conservación de la biodiversidad.

7. EVALUACIÓN

- Evaluativos: Examinan los contenidos teóricos requeridos para el desarrollo del trabajo práctico. Se requiere aprobar el 75 % de los evaluativos.
- Exámenes parciales: Evalúan los contenidos teóricos impartidos en la materia. Se requiere aprobar dos parciales con nota 5.
- Examen práctico final: Evalúa el aprendizaje y destreza para el reconocimiento de caracteres diagnósticos de plantas vasculares. Consiste en el reconocimiento y diagnosis de 10 especímenes vegetales.
- Informes de viajes: Tienen por finalidad desarrollar la capacidad de observación, redacción y síntesis de lo asimilado durante las actividades de campo o recorridos urbanos. Los informes tienen una extensión de 1 a 3 hojas A4, conteniendo la siguiente información: Localidad visitada, fecha, características del área de estudio (topografía, suelo, clima, tipo de vegetación), lista de plantas registradas, gráfico de barras del porcentaje cobertura de las especies de plantas del lugar y del número de especies por familias.
- Herbario: Al final del dictado de la materia, cada alumno deberá presentar un herbario con 30 o más ejemplares de plantas, de las cuales al menos el 50 % deberán ser especies nativas. El material deberá estar debidamente prensado, montado, etiquetado y clasificado al nivel de familia, siguiendo el orden del sistema de clasificación sugerido en clase. Los ejemplares y la ficha de identificación deben ajustarse a los aceptados por los herbarios de Argentina (Ej. Herbario LIL). El herbario deberá contar con representantes de los grandes grupos de plantas que se listan a continuación: Monilofitas y Lycófitas, Gimnospermas (Ephedraceas, Pinaceas, Cupresáceas, Araucariaceas), Monocotiledóneas (Poáceas, Ciperáceas, Amaryllidáceas), Dicotiledóneas Magnólides (Magnoliaceae o Ranunculaceae) y familias de los siguientes órdenes de Eudicotiledóneas: Caryophyllales, Fabales, Santalales, Sapindales, Apiales, Brassicales, Solanales, Malvales, Lamiales y Asterales.
- Redacción y exposición oral de seminario: Tiene por finalidad estimular el desarrollo de capacidades para búsqueda bibliográfica, síntesis de información y exposición oral. El informe se realiza sobre un tema a elección del alumno (adaptaciones, evolución, polinización, dispersión de semillas, importancia económica,



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

usos, u otro) sobre los grupos vegetales vistos en clase. Deberá ser presentado en forma escrita y expuesto oralmente empleando recursos digitales multimedia. La extensión del informe deberá ser entre 510 páginas, escritas en papel A4 (de un solo lado), con fuente Arial 11, interlineado 1,5 y márgenes justificados (2,5 cm).

- Concepto: Se evaluará la participación de cada alumno en las clases, su interés y predisposición para trabajar, la prolijidad de la carpeta de trabajos prácticos y su presentación en tiempo y forma, la destreza en la interpretación, identificación y documentación del material botánico (material herborizado, esquemas, dibujos).

8. BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía básica (Norma APA)

Boelcke, O. (1992). Plantas Vasculares de la Argentina nativas y exóticas. Hemisferio Sur. S.A. 340 Pág.

Cabrera Á.L. (1994). En Kugler WF (Ed.), Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería. Tomo 2. 2a edición. 1a reimpresión. Fascículo 1. Editorial Acme, BS. As. Argentina. 85 Pág.

Dimitri, M.D. & E. N. Orfila. (2000). Tratado de morfología y sistemática vegetal. ACME, S.A.C.I. Editorial, Bs. As. 489 Pág.

Gutierrez H. F. (2010). Botánica sistemática de las plantas con semillas. Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe). 1ª ed.

Bibliografía complementaria (Norma APA)

Alonso, J. & C. Desmarchelier, (2006). Plantas medicinales autóctonas de la Argentina. Fitociencia. Bs. As. 1ª ed.

Barboza, G. E., Cantero, J. J., Nuñez, C. & Ariza Espinar, L. (Eds.). (2006). Flora medicinal de la provincia de Córdoba (Argentina): pteridófitas y antófitas silvestres o naturalizadas. Museo Botánico, Córdoba 1ª ed.

Cabido, M. R., M.R. Zak & F.N. Biurrun. (2018). La vegetación y el ambiente de la provincia de La Rioja. Una guía ilustrada para viajeros y ecólogos. Coordinación Editorial: UNdeC/ Ecoval Editorial (Chilecito). 1ª ed.

Cabrera, A. L. (1978). Flora de la provincia de Jujuy Republica Argentina. Parte X.. Compositae. INTA. Bs. As..726 Pág.

Cabrera, A. L.(1967). Flora de la Provincia de Buenos Aires. (Argentina). Dicotiledóneas Dialipétalas (Piperáceas a Leguminosas). Tomo IV. Parte III. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. 671 Pág.

Cabrera, A. L.(1993). Flora de la Provincia de Jujuy. (Argentina). (Verbenáceas a Caliceráceas). Tomo XIII. Parte IX. Colección Científica del INTA. Bs. As.. 560 Pág.

De la Sota, E.R. (1977). Pteridophyta. Parte II. En: Cabrera, A.L., (1977). Flora de la Provincia de Jujuy. República Argentina. Colección Científica del INTA. Buenos Aires. 275 pp.

Dimitri, M. J. (1977). Pequeña flora ilustrada de los Parques Nacionales Andino-Patagónicos. Ministerio de Economía de la Nación. Bs. As. 2ª ed.



Universidad Nacional de Chilecito

Escuela:

ESCUELA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Carrera:

Licenciatura en Ciencias Biológicas

Plan:

2607B

Ciclo:

2019

Asignatura:

Diversidad Vegetal II

Año:

4

Cuatr:

1° cuatrimestre

Kiesling, R. (1994). Flora de San Juan. República Argentina, Vol 2. Vázquez Mazzini, Bs. As.

Nabors, M.W. (2006). Introducción a la Botánica. Pearson

Scagel, E. (1974). El reino vegetal. Los grupos de plantas y sus relaciones evolutivas. Omega.

Sérsic, A., A. Cocucci, S. Benítez-Vieyra, A. Cosacov, L. Díaz, E. Glinos, N. Grosso, C. Lazarte, M. Medina, M. Moré, M. Moyano, J. Nattero, V. Paiaro, C. Trujillo, P. Wierner (2010). Flores del centro de Argentina: una guía ilustrada para conocer 141 especies típicas. Academia Nacional de Ciencias.

Strasburger, E. et al. (1994). Tratado de botánica. Omega.

Valla, J. (1986). Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur

Zimmermann, M. & J.J. Valla, Juan José (2005). Plantas autóctonas de Argentina. Larivière. Bs. As.

9. OBSERVACIONES:

Requerimientos de materiales didácticos:

- Tipo: Cañon multimedia para proyecciones + PC
- Fecha de utilización: Día Jueves (1114 hs) y Viernes (0811 hs).
- Periodicidad de uso: Todas las semanas.

Requerimientos de material de papelería:

Tipo: Resma A4, lapiceras azul y roja (2 unidades), lápiz negro (2 unidades), goma de borrar (2 unidades)
Finalidad: Para trabajos prácticos, fotocopias, redacción de notas.

Requerimiento de espacio y mobiliario para la cátedra.

Se solicita un espacio de trabajo para los docentes de la cátedra y equipamiento mobiliario. Particularmente se requiere de un armario metálico con llave para guardar el material de la cátedra (herbarios, material conservado en alcohol) como, asimismo, de un escritorio, dos sillas, una PC y una impresora para el trabajo de los docentes.

Fundamentación: Los docentes a cargo de la asignatura no disponen de un espacio destinado a la cátedra, como tampoco de mobiliarios necesarios para la actividad académica. Desde hace más de 12 años los docentes transportan desde su lugar de origen el material necesario para los trabajos prácticos, por cuanto no se dispone de un espacio y mobiliarios para conservarlos.

Solicitud de viajes curriculares y extra curriculares.

- Fecha y hora: 05/04/2019 – 0811 hs
- Destino: Parque Arturo Marazo (Chilecito)
- Costo aproximado: \$500 (gastos de refrigerio).

- Fecha y hora: 28/06/2019 – 0820 hs

- Destino. Sierras del Olta.

- Costo aproximado: \$ 1.000 (gastos de refrigerio).

- Requerimientos: Vehículo y combustible /traslado. Disponibilidad de chofer durante la actividad práctica (820 hs).

Chilecito:

Elevo el presente a consideración de la Dirección de Escuela y/o Dirección de Carrera

Profesor/a (Firma y aclaración)