

Sede y Localidad	Sede Atlántica
Carrera	Ingeniería Agronómica

Programa de la asignatura

Asignatura: Botánica General	
Año calendario: 2010	Cuatrimestre: primero
Carga horaria semanal: 6	Créditos (si corresponde): -----
Carga horaria total: 96	
Días y horario de cursada: Martes 13-15 hs. Jueves 14-18 hs.	
Horarios, días y lugar de consulta para alumnos: Miércoles 13-16 hs.	
Horas de estudio recomendadas (extra clase): 6 horas semanales	
Profesor Adjunto: Dra. Guadalupe PETER (de licencia)	Email: guadalupe.peter@gmail.com
Profesor Adjunto: Dra. Silvia Susana TORRES ROBLES	Email: silviatorresrobles@yahoo.com.ar
Ayudante de Primera: Ing. Agr. Lucio Gabriel REINOSO	Email: lreinoso@correo.inta.gov.ar

Programa Analítico de la asignatura

<p>Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio Introducción a la morfología vegetal. Biología celular. Citología. Histología, meristemas, sistemas de tejido dérmico, vascular y fundamental. Morfología de la raíz. Anatomía de la raíz. Ápice radical, estructura primaria y estructura secundaria. Morfología del tallo. Anatomía del tallo. Meristema apical. Estructura primaria y estructura secundaria. Morfología de la hoja. Anatomía de la hoja. Primordio foliar. Estructura general. Variaciones de la anatomía foliar. Flor e inflorescencia. Polinización, microsporogénesis, megasporogénesis y fecundación. Fruto. Semilla y germinación. Adaptaciones de las plantas al ambiente. Dispersión.</p> <p>Objetivos de la asignatura: Mediante los contenidos del programa se pretende que al finalizar el curso el alumno pueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la estructura exomorfológica y anatómica de las plantas con semilla en las fases vegetativa y reproductiva, enfatizando la importancia agronómica en cada una de las etapas; - Comprender cómo, en las plantas, la forma y la función son armónicas entre sí y con el ambiente en el cual se desarrollan; - Adquirir conocimiento de la diversidad morfoestructural vegetativa y reproductiva, vinculando esas características con la efectividad funcional o como respuesta adaptativa; - Desarrollar capacidad de observación, interpretación e ilustración de lo que se observa; - Adquirir capacidad en el manejo de las técnicas de laboratorio; - Conocer, consultar y analizar material bibliográfico. - Desarrollar progresivamente un aprendizaje autónomo.
--

Propuesta Metodológica

El dictado de la materia prevé cuatro tipos de actividades:

- a) Las clases teóricas en las que se desarrollan los temas centrales de cada una de las unidades que integran el programa analítico. Para ello se recurre a métodos expositivos e ilustrativos, con análisis y debates conducidos y coordinados por el docente, quien suministra la plataforma básica para el conocimiento de los temas y guía las síntesis.
- b) Las clases prácticas donde se realizan observaciones micro y macroscópicas, experiencias de laboratorio, trabajo individual o en equipos, donde se ejercita la capacidad de integración y análisis de cada alumno. Como apoyo didáctico existe una guía de trabajos prácticos que detalla las observaciones a realizar, y en algunos casos, ofrece esquemas que facilitan la interpretación del material observado.
- c) Las clases teórico-prácticas, en las que el desarrollo de los temas teóricos se hace simultáneamente con las observaciones del material descrito.
- d) Los seminarios, donde los alumnos estudian en profundidad temas puntuales vinculados con la materia, socializando luego sus conclusiones. Se utiliza para ello textos de investigación y de divulgación.

Forma de aprobaciónCursado de la materia:

Asistencia obligatoria al 75% de los Trabajos Prácticos y al 75% de las clases teóricas estipuladas por la asignatura. Se evaluará cada trabajo práctico con un cuestionario.

Aprobar con un puntaje mínimo de 4 (cuatro) los dos exámenes parciales teórico-prácticos que se exigirán durante el dictado del curso. En caso de no aprobar con la calificación citada, tendrá derecho a una recuperación por cada examen parcial reprobado o ausencia del mismo. De no cumplir estos requisitos el alumno quedará en condición de libre.

Aprobación de la materia:

Examen final durante el período de alumno regular.

Para alumnos libres:

El alumno que se presente en condición de alumno libre, deberá avisar en la asignatura 72hs. hábiles antes de la fecha del examen final. Deberá aprobar con un puntaje mínimo de 4 (cuatro) un examen de laboratorio que incluya los contenidos de los trabajos prácticos desarrollados durante el año. Aprobado el examen práctico, el alumno será evaluado con los contenidos teóricos del programa en un examen final.

Unidad o eje temático: Unidad I: Introducción a la Botánica

Contenidos: La Botánica como parte de la Biología, sus ramas y su relación con la Agronomía. Características de los seres vivos. Niveles de organización. Clasificación de los Reinos. Nociones elementales de Taxonomía y Sistemática. Cormófitas: organización del cormo en raíz, tallo y hoja. Generalidades. Morfología de las plántulas y plantas de Gimnospermas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad: 25 de marzo

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires.

Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega.

Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur.

Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté

Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico.
 Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa.
 Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide.
 Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
 Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires.
 Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán.
 Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín.
 Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa.
 Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.

Unidad o eje temático: Unidad II: Citología

Contenidos: Célula procariota y eucariota. La célula vegetal. Sistema de endomembranas: plasmalema, retículo endoplasmático, aparato de Golgi, vacuola, etc. Pared celular: ubicación, composición y función. Pared primaria y secundaria. Plasmodesmos, desmotúbulos, campos de puntuaciones. Laminilla media. Descripción, ubicación, y función del núcleo celular, cloroplastos, mitocondrias, ribosomas, lisosomas.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad: 30 de marzo - 6 de abril.

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5°ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
 Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires.
 Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega.
 Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur.
 Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté
 Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

De Robertis, De Robertis. 1981. Fundamentos de Biología Celular y Molecular. El Ateneo.

Unidad o eje temático: Unidad III: División celular

Contenidos: Mitosis y meiosis. Ácidos nucleicos. Cromosomas. Concepto, ocurrencia y fases de las divisiones. Mitosis: cariocinesis y citocinesis. Meiosis: etapa reduccional y ecuacional. Diferencias fundamentales entre ambos procesos de división. Ocurrencia de estos procesos en el cuerpo de la planta.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad: 6 de abril

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5°ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
 Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires.
 Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega.
 Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur.
 Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté
 Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

De Robertis, De Robertis. 1981. Fundamentos de Biología Celular y Molecular. El Ateneo.

Unidad o eje temático: Unidad IV: Histología.

Contenidos: Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos según la función. Tejido Meristemático: características citológicas, ubicación y función de los meristemas apicales, laterales (cambium y felógeno), intercalares y accidentales. Tejido Parenquimático: plasticidad funcional. Descripción comparativa de las células epidérmicas (estomas y tricomas), colenquimáticas, esclerenquimáticas, xilemáticas (traqueidas, fibras y segmentos) y floemáticas (elementos del floema y células anexas).

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad: 6 de abril
Bibliografía obligatoria de la Unidad: Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires. Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega. Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur. Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.
Bibliografía complementaria de la Unidad: Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5°ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico. Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa. Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide. Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona. Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires. Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán. Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín. Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa. Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.

Unidad o eje temático: Unidad V: Raíz
Contenidos: Morfología de raíz. Partes y funciones de la raíz. El ápice radicular. Anatomía de raíces con desarrollo primario: monocotiledóneas y dicotiledóneas. Raíces embrionales y adventicias, fibrosas y axonomorfas. Estructuras secundarias de raíz: Activación de los meristemas laterales. Anatomía de raíces con desarrollo secundario. Peridermis: origen, ubicación, estructura y función. Modificaciones.
Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad: 13-20 de abril
Bibliografía obligatoria de la Unidad: Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires. Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega. Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur. Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.
Bibliografía complementaria de la Unidad: Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5°ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico. Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa. Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide. Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona. Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires. Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán. Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín. Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa. Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.

Unidad o eje temático: Unidad VI: Tallo
--

Contenidos: Morfología de tallo. Partes y funciones del tallo. El ápice caulinar. Anatomía de tallos con desarrollo primario: monocotiledóneas y dicotiledóneas. Ramificaciones del tallo y trazas foliares. Estructuras secundarias de tallo: Activación de los meristemas laterales. Anatomía de tallos con desarrollo secundario. Peridermis: origen, ubicación, estructura y función. Ritidoma. Lenticelas. Albura y duramen. Tipos de tallos y modificaciones de valor económico: rizomas, tubérculos, bulbos, estolones, etc.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad: 27 de abril-4 de mayo

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires.

Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega.

Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur.

Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté

Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5ªed. Médica Panamericana. Buenos Aires.

Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico.

Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa.

Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide.

Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.

Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires.

Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán.

Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín.

Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa.

Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.

Unidad o eje temático: Unidad VII: Hoja

Contenidos: La Hoja: Origen, partes y función. Caracteres de la vaina, pecíolo, limbo y estípulas. Estructura externa. Abscisión. Clasificación de las hojas por su forma, borde, nervaduras e inserción. Hojas simples y compuestas. Estructura interna de un nófilo: epidermis, mesófilo, haces vasculares. Características de las hojas de Dicotiledóneas, Monocotiledóneas y Gimnospermas. Adaptaciones al ambiente: hojas xerófitas, mesófitas e hidrófilas.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad: 11-18 de mayo

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires.

Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega.

Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur.

Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté

Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5ªed. Médica Panamericana. Buenos Aires.

Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico.

Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa.

Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide.

Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.

Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires.

Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán.

Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín.

Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa.

Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.

<p>Unidad o eje temático: Unidad VIII: La Flor.</p>
<p>Contenidos: Origen, estructura y función de los órganos que componen a una flor completa. Diferentes tipos de periantos. Androceo: distintos tipos de estambre, anatomía de la antera, y estructura del grano de polen. Gineceo: composición carpelar, anatomía de un carpelo, estigma, estilo, ovario (uni o plurilocular) y óvulo (variantes). Placentación. Clasificación de las flores según la posición ovario y la forma del receptáculo. Microsporogénesis. Megasporogénesis. Polinización. Fecundación en Angiospermas y Gimnospermas. Inflorescencias: cimosas y racimosas.</p>
<p>Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 1 de junio - 22 de junio</p>
<p>Bibliografía obligatoria de la Unidad: Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires. Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega. Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur. Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.</p>
<p>Bibliografía complementaria de la Unidad: Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5ª ed. Médica Panamericana. Buenos Aires. Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico. Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa. Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide. Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona. Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires. Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán. Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín. Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa. Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.</p>
<p>Unidad o eje temático: Unidad IX: Fruto.</p>
<p>Contenidos: Formación. Desarrollo del fruto a partir de la estructura floral que lo da origen. Formación de las semillas. Clasificación de los frutos según origen, estructura y dehiscencia. Frutos monotalámicos: secos y carnosos, indehiscentes y dehiscentes. Frutos politalámicos. Frutos accesorios. Dispersión: concepto. Agentes dispersantes.</p>
<p>Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 8 de junio - 22 de junio</p>
<p>Bibliografía obligatoria de la Unidad: Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires. Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega. Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur. Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.</p>

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5°ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico.
Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa.
Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide.
Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires.
Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán.
Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín.
Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa.
Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.

Unidad o eje temático: Unidad X: Semilla

Contenidos: La Semilla: Estructura externa e interna. Caracteres y adaptaciones de las plantas, frutos y semillas a los distintos agentes de dispersión. Embrión de monocotiledóneas y de dicotiledóneas. Semillas endospermadas y exendospermadas. Germinación: hipógea y epígea.

Fechas tentativas de inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 15 de junio - 6 de julio.

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Dimitri M. y Orfila E. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Edit. ACME, Buenos Aires.
Esau K. 1976. Anatomía Vegetal. Omega.
Esau K. 1982. Anatomía de las plantas con semilla. Hemisferio sur.
Raven P.H., Evert R.F. y Eichhorn S.E. Biología de las Plantas. 1991. Ed. Reverté
Valla J. 1986. Botánica. Morfología de las Plantas Superiores. Hemisferio Sur.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Curtis H. y Barnes N. S. 1993. Biología. 5°ed. Médica Panamericana. Buenos Aires.
Cronquist A. 1977. Introducción a la Botánica. CECSA. Méjico.
Greulach y Adams. 1990. Las Plantas. Introducción a la Botánica Moderna. Limusa.
Fahn A. 1985. Anatomía Vegetal. Pirámide.
Font Quer P. (1993) Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona.
Parodi L.R. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería, Vol I: Descripción de las Plantas Cultivadas, Edit. ACME, Buenos Aires.
Rothe, J. E. 1951. Glosología, o de los términos usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Miscelánea (15). Tucumán.
Strasburger E. 1986. Tratado de Botánica. Marín.
Weier T.E., Stocking C.M. y Barbor M.G. 1983. Botánica. Limusa.
Wilson C.L. y Loomis W.E. 1968. Botánica. Ed. Uteha. México.