

"2010 - Año del Bicentenario de la Revolución de Mayo"

POSADAS, 10 NOV 2010

VISTO: El Expte. N° 1.676-"Q"-2010 "S/Dpto. Farmacia. Farm. Zulma Wassan eleva programas y reglamentos internos de la carrera de Farmacia"; y

CONSIDERANDO:

QUE en su nota de elevación expresa que eleva los programas y reglamentos internos aprobados por el Consejo Departamental de las siguientes asignaturas: Farmacognosia, Farmacobotánica, Farmacología I, Farmacología II, Toxicología, Higiene y Sanidad, Práctica Profesional Farmacéutica, Farmacotecnia I, Farmacotecnia II, Anatomofisiología y Fisiopatología, (Fojas 1); y Calidad de los Medicamentos y Farmacia Hospitalaria, (enunciado a Fojas 2);

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho N° 123//2010 dice lo siguiente: "Se sugiere aprobar los Programas y Reglamentos de la carrera de Farmacia para las materias que se detallan: Anatomofisiología, Farmacobotánica, Práctica Profesional Farmacéutica, Farmacotecnia I, Farmacotecnia II e Higiene y Sanidad"; (Fojas 189);

QUE en la VI Sesión Ordinaria del Honorable Consejo Directivo realizada el 3 de noviembre del cte. año, se aprueba el despacho de la Comisión;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años 2010/2011 los **PROGRAMAS Y REGLAMENTOS INTERNOS** de las asignaturas que se detallan a continuación, de la **CARRERA DE FARMACIA**, los que se incorporan como Anexo I de la presente resolución:

- **ANATOMOFISIOLOGÍA**
- **FARMACOBOTÁNICA**
- **PRÁCTICA PROFESIONAL FARMACÉUTICA**
- **FARMACOTECNIA I**
- **FARMACOTECNIA II**
- **HIGIENE y SANIDAD**

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCIÓN CD N°

268-10

ev

Ing. Eusebia Concepción VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Lic. Mario E. VIALEY
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

268-10

AÑOS 2010 / 2011

PROGRAMA DE: FARMACOBOTANICA

CARRERA: FARMACIA (PLAN 2007)

DEPARTAMENTO: FARMACIA

PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: Dr. Anibal Gumersindo AMAT

CARGO Y DEDICACIÓN: Profesor Titular Dedicación Simple

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO
1) Dr. AMAT Anibal Gumersindo	Profesor Titular
2) Dra. YAJIA Marta Esther	Profesor Adjunto
3) Lic. SANCHEZ GONZALEZ Felipa	Jefe de Trabajos Prácticos
4) Lic. RODRIGUEZ Manuela Edith	Jefe de Trabajos Prácticos
5) Farm. REBATA, José Luis	Auxiliar Docente de Primera

RÉGIMEN DE DICTADO	RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual	Promocional
Cuatrimstral X	SI NO X
Cuatrimestre 1º	
Cuatrimestre 2º X	

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretario Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

Lic. MARIO C. VALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
Unam



PROGRAMA 2010 / 2011	
Asignatura	FARMACOBOTANICA 268-10
CARRERA	FARMACIA
AÑO del Plan	2007
Departamento	FARMACIA
REGIMEN DE DICTADO	Cuatrimestral (Segundo Cuatrimestre)

DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Función en la
Dr. AMAT	Anibal	Profesor Titular
Gumersindo	DS	Profesor Responsable
Dra. YAJIA Marta Esther	Profesor Adjunto	DE (compartida)
Lic. SANCHEZ	Jefe de Trabajos	Prácticos DE Prácticos
GONZALEZ Felipa	Prácticos	Prácticos
Lic. RODRIGUEZ	Jefe de Trabajos	Prácticos DE Prácticos
Manuela Edith	Prácticos	Prácticos
Farm. REBATA, José	Auxiliar Docente	Auxiliar Docente
Luis	de Primera DS	de Primera DS

CRONOGRAMA:

Distribución de modalidad de Dictado

- Clases Teóricas
- Clases de Recuperatorios
- Exámenes Parciales
- Trabajos Prácticos
- Consultas/Tutorías
- Exámenes finales

CONTENIDOS

CONTENIDOS

FUNDAMENTACION

Desde un punto de vista epistemológico la Farmacobotánica incluye el estudio de las características botánicas básicas y aplicadas de las especies y drogas de origen vegetal. Desde la Antiguiedad Clásica ha formado parte de la instrucción y formación de médicos y farmacéuticos, teniendo en cuenta una gran parte de los productos utilizados en Farmacia poseen un origen vegetal.

Lic. MARTA YAJIA
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
C. M. N. M.

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
C. M. N. M.

268-10

OBJETIVOS

- 1) Introducir al alumno en el conocimiento de la diversidad de los organismos de filiación vegetal, aprehendiendo, conceptualizando, describiendo y comparando aquellos caracteres de diversa naturaleza que la sustentan: citológicos, morfológicos, reproductivos.
- 2) Comprender la dinámica y la estructura interna de las clasificaciones biológicas, proporcionando los elementos y herramientas que permitan la identificación de los distintos grupos sistemáticos, en particular aquellos con significado aplicado en Farmacia y Medicina.
- 3) Analizar y comprender la estructura externa e interna de las plantas y partes de plantas y especialmente adquirir herramientas conceptuales y capacidad técnica que permitan determinar la identidad botánica de materiales presentados en estado fragmentario y que puedan ser utilizados en el control de calidad de las mismas o en otras aplicaciones científicas y técnicas de la Carrera.
- 4) Comprender la dinámica fisiológica, química, celular y de interacción biótica que conlleva a la formación de productos naturales de origen vegetal con aplicación farmacéutica, y los factores internos y externos que influyen sobre ella.

CONTENIDOS MINIMOS

La Botánica como ciencia. La Farmacobotánica en el contexto de las Ciencias Farmacéuticas y sus vinculaciones disciplinarias. Conceptos de sistemática y taxonomía en vegetales. Nomenclatura binaria. Categorías y unidades taxonómicas. Aportes de la Química en la clasificación de los vegetales: Quimiosistemática. Plan de organización estructural de vegetales y organismos de filiación vegetal: estructuras vegetativas y reproductivas. Niveles de organización: citológico (procariontes, eucariontes), morfológico (protófitos, talófitos, cormófitos), bioquímico y reproductivo. Panorama de los grandes grupos de organismos de filiación vegetal. El nivel de organización tisular. Tejidos vegetales. Aplicaciones de los estudios histológicos y anatómicos en la caracterización y control de calidad de drogas vegetales. Concepto de "carácter diagnóstico". Tejidos de secreción y de excreción. Relaciones con productos de interés farmacéutico. Productos de origen vegetal: caracterización, origen, funciones y localización en el cuerpo del vegetal, significado biológico y distribución sistemática. Sustancias ergásticas. Introducción al conocimiento de los principales grupos de compuestos químicos con interés farmacéutico. Exomorfología, endomorfología, ciclos biológicos, clasificación y ejemplos de interés farmacéutico de los grupos de filiación vegetal: Cyanophyta, Chrysophyta, Pyrrophyta, Phaeophyta, Rhodophyta, Hongos (Fungi o Mycota), Pteridophyta y Spermatophyta (Gimnospermas y Angiospermas). Plantas de la Flora Medicinal Argentina. Plantas tóxicas.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM

CONTENIDOS POR UNIDAD

UNIDAD 1: La Botánica como ciencia: definiciones, conceptos. Ramas de la Botánica. La Farmacobotánica en el contexto de las Ciencias Farmacéuticas. Farmacobotánica, Farmacognosia y sus vinculaciones disciplinarias. Introducción a la Historia de las plantas medicinales y biodinámicas. Conceptos de sistemática y taxonomía en vegetales. Nomenclatura binaria. Categorías y unidades taxonómicas. Aportes de la Química en la clasificación de los vegetales: Quimiosistemática, razas y variedades químicas.

UNIDAD 2: Plan de organización estructural de vegetales y organismos de filiación vegetal. Estructuras vegetativas y reproductivas: introducción. Niveles de organización: citológico (procariontes, eucariontes), morfológico (protófitos, talófitos, cormófitos), bioquímico y reproductivo. Panorama de los grandes grupos de organismos de filiación vegetal.

PRESIDENCIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



UNIDAD 3. El nivel de organización tisular. Tejidos vegetales: clasificación (según su origen, su ubicación topográfica y su función) y caracterización de los mismos. Aplicaciones de los estudios histológicos y anatómicos en la caracterización y control de calidad de drogas vegetales.

UNIDAD 4. Estructuras de secreción/excreción. Estructuras secretoras internas: idioblastos, cavidades lisígenas y esquizógenas. Conductos resiníferos. Conductos gummíferos. Latíferos: no articulados y articulados: tipos. Características citológicas, ubicación y función. Estructuras secretoras externas: tricomas secretores, nectarios, hidatodos, osmóforos. Características citológicas, clasificación, ubicación en el cuerpo del vegetal y ocurrencia sistemática. Relaciones con productos de interés farmacéutico.

UNIDAD 5. Productos de origen vegetal: caracterización, origen, funciones y localización en el cuerpo del vegetal, significado biológico y distribución sistemática. Sustancias ergásticas: concepto, clasificación, origen, función. Introducción al conocimiento de los principales grupos de compuestos químicos con interés farmacéutico y su rol en la economía del vegetal. Fitoreguladores. Pigmentos hidro- y liposolubles. Concepto de Metabolómica.

UNIDAD 6. Protistas. Concepto, clasificación, Cyanophyta: características generales, clasificación, ejemplos de importancia farmacéutica. Protista: concepto, clasificación, Chrysophyta, Pyrrophyta: características generales, clasificación, ejemplos de importancia farmacéutica.

UNIDAD 7. Talófitos autótrofos. Algas: concepto, características generales, clasificación, Phaeophyta, Rhodophyta: concepto, características generales, clasificación, ejemplos de importancia farmacéutica.

UNIDAD 8. Talófitos heterótrofos: Hongos (Fungi o Mycota): caracteres generales, niveles de organización, clasificación, División Eumycota: Clase Zygomycetes, Clase Ascomycetes, Clase Basidiomycetes. Clase Deuteromycetes. Familias, géneros y especies de importancia farmacéutica. Hongos venenosos. Lichenes: características e importancia biológica y económica.

UNIDAD 9. Cormófitos I. Organización del corno. El vástago. Tallo: origen, morfología, anatomía y funciones. Yemas. Ramificación. Macroblastos y braquiblastos. Anatomía: estructura primaria y secundaria. Modificaciones y adaptaciones. Cortezas y ritidomas: conceptos, estructura. Tallos y cortezas de interés medicinal.

UNIDAD 10. Cormófitos II. Hoja: origen, morfología, anatomía y funciones. Seriación foliar. Nerviación. Prefoliación. Anatomía: estructura de las hojas de Gimnospermas, Pteridófitas, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Clasificación, modificaciones y adaptaciones de las hojas. Hojas de interés medicinal.

UNIDAD 11. Cormófitos III. Raíz: concepto y origen. Sistemas de enraizamiento. Morfología. Ramificaciones. Anatomía: estructura primaria y secundaria. Adaptaciones y modificaciones de la raíz. Raíces con importancia farmacéutica.

UNIDAD 12. Cormófitos IV. División Pteridophyta. Caracteres generales y ciclo biológico. Clase Licopsidea. Orden Lycopodiales. Clase Equisetopsida. Orden Equisetales. Clase Filicopsida. Familias, géneros y especies de interés farmacéutico.

UNIDAD 13. Cormófitos V. División Espermátófitas. Caracteres generales. Subdivisión Gimnospermas: características generales. Ciclo biológico. Ordenes Cycadales, Ginkgoales, Coniferales y Gnetales. Géneros y especies de interés

Lic. MARIO MATAIX
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
La Plata, B.A.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - U.N.M.

farmacéutico.

268-10

UNIDAD 14. Cormófitos VI. División Espermatófitas. Subdivisión Angiospermas: características generales. Flor: definición, origen, estructura básica, simetría y sexualidad. Perianto. Androceo: estructura de la antera. Microesporogénesis. Polen. Gineceo: carpelos, placentación (tipos). Ovulo o rudimento seminal. Megasporogénesis. Polinización. Fecundación. Fórmula y diagrama florales. Inflorescencia: definición, clasificación y ejemplos. Flores e inflorescencias con importancia farmacéutica.

UNIDAD 15. Cormófitos VII. División Espermatófitas. Fruto: estructura y características histológicas. Dehiscencia. Clasificación. Infrutescencia. Semilla: estructura, formación del embrión, del endosperma y del episperma. Clasificación. Diseminación de frutos y semillas. Frutos y semillas de interés farmacéutico.

UNIDAD 16. Cormófitos VIII. División Espermatófitas. Subdivisión Angiospermas. Clases y características diferenciales. Clase Monocotiledóneas. Ordenes, familias, géneros y especies de importancia farmacéutica.

UNIDAD 17. Cormófitos IX. Clase Dicotiledóneas. Subclase Arquiclamídeas o Dialipétalas. Grupo de Ordenes Sepaloideanos. Grupo de Ordenes Petaloideanos: caracteres generales. Familias, géneros y especies de interés farmacéutico.

UNIDAD 18. Cormófitos X. Clase Dicotiledóneas. Subclase Arquiclamídeas o Dialipétalas. Grupo de Ordenes Corolianos: caracteres generales. Familias, géneros y especies de interés farmacológico.

UNIDAD 19. Cormófitos XI. Clase Dicotiledóneas. Subclase Metaclamídeas o Gamopétalas. Grupos de Ordenes Pentacíclicos y Tetracíclicos: caracteres generales. Familias, géneros y especies de interés farmacológico.

UNIDAD 20. Cormófitos XII. Plantas de la Flora Medicinal Argentina. Especies incluidas en la Farmacopea Argentina.

UNIDAD 21. Plantas tóxicas. Concepto. Clasificación. Plantas con propiedades alucinógenas, alérgicas, teratogénicas. Plantas proveedoras de Pesticidas: insecticidas, rodenticidas, moluscicidas y otros.

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNM

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS TEÓRICOS:

- 1) CLASES TEORICAS (a cargo del Profesor Titular o Profesor Adjunto)
Frecuencia: 1 clase semanal.
- 2) CLASES DE CONSULTA DE TEORIA (a cargo del Profesor Titular y del Profesor Adjunto).
Frecuencia Semanal.

CLASES PRACTICAS:

- 1) TRABAJOS DE LABORATORIO (a cargo de los Jefes de Trabajos Prácticos).
Frecuencia: 1 clase semanal para todos los alumnos, que podrán dividirse en comisiones a efectos de optimizar infraestructura y equipamiento y lograr una adecuada relación docente-alumno.
- 2) CLASES DE CONSULTA DE PRACTICOS (a cargo de los Jefes de Trabajos Prácticos)
Frecuencia: semanal.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Lic. MARIO...
PRESIDENTE COMITÉ DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNM



Trabajo Práctico N° 1: Grupos vegetales. Niveles de Organización. Sistemática. Nomenclatura. Jerarquías. Conservación de muestras vegetales. Uso de claves dicotómicas.

Trabajo Práctico N° 2: Cormófitos: Citología Vegetal. Técnicas histológicas e histológicas.

Trabajo Práctico N° 3: Talófitos heterótrofos. Ejemplos de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 4: Protófitos. Talófitos autótrofos. Ejemplos de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 5: Cormófitos: Estructuras vegetativas. Hoja. Exo- y endomorfología. Ejemplos de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 6: Estructuras Vegetativas. Tallo y Cortezas. Exo- y endomorfología. Ejemplos de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 7: Cormófitos. Estructuras Vegetativas: Raíz. Exo- y endomorfología. Ejemplos de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 8: Cormófitos. Pteridófitos: Estructuras vegetativas y reproductivas, ciclo biológico. Taxones de interés farmacobotánico.

Trabajo Práctico N° 9: Cormófitos. Espermatófitas: Angiospermas: Estructuras reproductivas. Flor. Inflorescencia. Especies con interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 10: Cormófitos. Espermatófitas: Angiospermas. Fruto: exo- y endomorfología. Semilla: exo- y endomorfología. Ejemplos de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 11: Cormófitos. Espermatófitas. Angiospermas. Sistemática. Criterios de clasificación. Monocotiledóneas. Ordenes, Familias, Géneros y Especies de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 12: Cormófitos. Espermatófitas. Angiospermas. Dicotiledóneas Arqueamidaeas. Ordenes, Familias, Géneros y Especies de interés farmacéutico.

Trabajo Práctico N° 13: Cormófitos. Espermatófitas. Angiospermas. Dicotiledóneas Metaclamidaeas. Ordenes, Familias, Géneros y Especies de interés farmacéutico.

REGlamento DE LA ASIGNATURA

I. GENERALIDADES Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- La Asignatura se conformará de Clases Teóricas (no obligatorias) y Clases Prácticas (de asistencia obligatoria). Estas últimas podrán asumir, acorde con sus objetivos, las formas de Trabajos de Laboratorio, Talleres Experimentales, Seminarios y/o Prácticas de Campo.
- No serán inscriptos para cursar los alumnos que no reúnan las condiciones reglamentarias de cursado, sobre todo en lo referente a correlativas. No se aceptarán alumnos condicionales.
- El alumno que logre la regularización de la Asignatura no podrá renunciar voluntariamente a dicho beneficio y no podrá inscribirse

EVALUACION Y REGLAMENTO DE LA ASIGNATURA

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Ciencias y Naturales - UNAM

Ing. MAHIO
PRESIDENTE CO. DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

268-10

d. Habrá dos condiciones de alumno:

d.1. **ALUMNO REGULAR:** para alcanzar esta categoría el alumno deberá asistir al 80% de las actividades presenciales programadas por la cátedra y aprobar las evaluaciones instrumentadas por la misma con un mínimo del 70% de los contenidos evaluados;

d.2. **ALUMNO LIBRE:** será aquel que no cumpla con los requisitos exigidos para el alumno regular.

II. SISTEMA DE EVALUACION

a) Promoción de Clases Prácticas.

a.1. El alumno deberá asistir como mínimo al 80% de las Clases Prácticas que se desarrollen en el Ciclo Lectivo. En caso contrario pasará a la condición de Alumno Libre.

a.2. La evaluación de las Clases Prácticas se realizará sobre la base de 2 exámenes parciales o sus equivalentes (informes, monografías, etc.), con un mínimo del 70% de los contenidos evaluados.

a.3. La Cátedra implementará, en el transcurso del ciclo lectivo, un régimen de recuperación de las evaluaciones de las clases prácticas para aquellos alumnos que no cumplimentaran el punto anterior: uno por cada parcial y uno final que, según los casos, puede incluir la recuperación de las dos pruebas parciales.

b) Promoción de la Asignatura por Examen Final.

b.1. Se regirá por la normativa correspondiente al Régimen de Enseñanza de la Facultad.

b.2. El examen final se basará en el Programa de Examen por Bolillas que se adjunta y que se dará a conocer a los alumnos al comienzo de cada ciclo lectivo. El mismo ha sido confeccionado según un modelo de mosaico temático, cubriendo todas las unidades del Programa de contenidos. Al comienzo de la Mesa Examinadora, cada alumno deberá elegir de forma aleatoria dos bolillas correspondientes al mismo, de las cuales seleccionará una para ser desarrollada ante el Tribunal Examinador. La modalidad del examen será oral, pero el tribunal examinador podrá disponer la utilización de la modalidad escrita si las circunstancias así lo exigieren.

b.3. La distribución de Temas por Bolillas a aplicar en el examen será la siguiente:

Bolilla 1: Unidades 1, 8 y 15

Bolilla 2: Unidades 2, 9 y 16

Bolilla 3: Unidades 3, 10 y 17

Bolilla 4: Unidades 4, 11 y 18

Bolilla 5: Unidades 5, 12 y 19

Bolilla 6: Unidades 6, 13 y 20

Bolilla 7: Unidades 7, 14 y 21

Ing. Eusebio C. VALDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - U.NaM

Lic. MARIO P. VALEZ
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- BARNES, J., L. A. ANDERSON y J. D. PHILLIPSON (2005) *PLANTAS MEDICINALES*. Editorial Pharma, Barcelona.
- BOELCKE, O. (1981) *PLANTAS VASCULARES DE LA ARGENTINA, NATIVAS Y EXÓTICAS*. FECIC. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Buenos Aires. Además, los tomos correspondientes a las ilustraciones, de edición posterior (volumen II, 1987 y volumen IV, 1993).
- BOLD, HAROLD C., C. J. ALEXOPOULOS Y T. DELEVORYAS (1989) *MORFOLOGIA DE LAS PLANTAS Y LOS HONGOS*. Editorial Omega, BARCELONA.
- BRACEGIRDLE B. y B. MILES (1975) *ATLAS DE ESTRUCTURA VEGETAL*.

268-10

Paraninfo, Madrid
CRONQUIST A. (1981) *INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA*. C.E.C.S.A.
México, 4ª edición.
CUTLER D.F. (1987) *ANATOMÍA VEGETAL APLICADA*. Biblioteca Mosaico.
Buenos Aires.
DIMITRI, M. 1980. *ENCICLOPEDIA ARGENTINA DE AGRICULTURA Y JARDINERÍA*. Tomo I. y II Volumen. Editorial ACME. Buenos Aires.
DIMITRI M. y E. ORFILA (1985) *TRATADO DE MORFOLOGÍA Y SISTEMÁTICA VEGETAL*. Editorial Acme, Buenos Aires.
ESAU K. (1982) *ANATOMÍA DE LAS PLANTAS CON SEMILLA*. 1ª. Edición. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
FAHN A. (1985) *ANATOMÍA VEGETAL*. Edic. Paraninfo S.A. Madrid.
FARMACOPÉA ARGENTINA (2004). Séptima Edición. Vol. 1. Ministerio de Salud y Acción Social, Buenos Aires.
FARMACOPÉA NACIONAL ARGENTINA. 1978. Sexta Edición. Ministerio de Salud, Buenos Aires.
FONT QUER, P. y otros (1953) *DICCIONARIO DE BOTÁNICA*. 7ª. Edición. Ed. Labor, Barcelona.
LLÜTGE U., M. KLUGE y G. BAUER (1995). *BOTÁNICA*. Interamericana-McGraw-Hill, México.

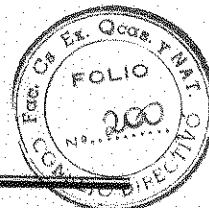
MONTALDI E.R. 1986. *PRINCIPIOS DE FISIOLÓGIA VEGETAL*. Editorial Sur S.A. La Plata.
NABORS, MURRAY W. (2006) *INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA*. Pearson Educación, Madrid.
RATERA, ENRIQUE, M., RATERA (1978) *PLANTAS DE LA FLORA ARGENTINA UTILIZADAS EN MEDICINA POPULAR*. Editorial Hemisferio Sur, BUENOS AIRES.
RAVEN, P., R. EVERT y S. EICHORN (1992) *BIOLOGÍA DE LAS PLANTAS*. tomo II, Reverte, Barcelona.
SCAGEL M., R. BANDONI y cols. (1987) *EL REINO VEGETAL*. Omega, Barcelona.
SCAGEL, R.F. y otros (1991) *PLANTAS NO VASCULARES*. Omega, Barcelona.
SORARU, S. B. y A. BANDONI (1978). *PLANTAS DE LA MEDICINA POPULAR ARGENTINA*. Albatros. Buenos Aires.
STRASBURGER, E. y otros (1994) *TRATADO DE BOTÁNICA*. 8ª. Edición. Editorial Omega, Barcelona.
TOURSARAKISSIAN, M. 1980. *PLANTAS MEDICINALES DE LA ARGENTINA*. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires.
VALLA J.J. (1979 y 1987) *MORFOLOGÍA DE LAS PLANTAS SUPERIORES*. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires.
WEBERLING F. y H.O. SCHWANTES (1987) *BOTÁNICA SISTEMÁTICA*. Editorial Omega, Barcelona.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA:

BRUNETON, J. (2001) *FARMACOGNOSIA 2 ED.* Editorial Acribia, Zaragoza.
BRUNETON, J. (2001) *PLANTAS TOXICAS*. Editorial Acribia, Zaragoza.
BURKART, A. (dir.) (1969-1978) *FLORA ILUSTRADA DE ENTRE RÍOS*. Parte II, IV, V y VI. I.N.T.A., Buenos Aires.
CABRERA, A. y E. ZARDINI (1978). *MANUAL DE LA FLORA DE LOS ALREDEDORES DE BUENOS AIRES*. Editorial A.C.M.E., Buenos Aires.
CURIONI, A. y O. ARIZO (1997) *PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES (UMBELLIFERAS)*. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires.
EVANS, W. CH. (1991) *TREASE EVANS FARMACOGNOSIA*. 13 Ed. Interamericana-McGraw-Hill, México.
KUKLINSKI, CLAUDIA (2000) *FARMACOGNOSIA*. Editorial Omega, Barcelona.
TREASE, G.E. y W. CH. EVANS (1976). *FARMACOGNOSIA*. Bolivia

Ing. MARIO
PRESIDENTE COMITÉ DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNMA

Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNMA



Todos estos textos se encuentran disponibles en la Biblioteca de la FCEQyN UNaM.

268-10

NOTA: Además de la Bibliografía Básica indicada, durante el curso se suministra a los alumnos bibliografía especializada y actualizada referida a temas particulares, así como publicaciones periódicas y enlaces web de interés.


Ing. Eusebia C. VALDEZ
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Lic. MARCO R. VIALEY
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales - UNaM


Lic. MARCO R. VIALEY



----- VISTO, el programa presentado por ella Profesora Dr. Anibal J. MATI

de la Asignatura: FARMACOBOTANICA
correspondiente a la Carrera: FARMACIA

este Consejo Departamental APRUEBA el presente Programa, que consta de 10 Fojas, a los 22 días del mes de SEPTIEMBRE de 20 10

Firm. Prof. MARIA ZUCCHETTI MASSARI
Directora del Departamento de Farmacia
Fac. de C. Ex. Quím. y Nat.
Carrera de Farmacia U.Na.M.
Firma y Aclaración

Por el CONSEJO DEPARTAMENTAL

[Handwritten signatures and stamps]
Prof. Gloria J. de...
Prof. Concepción...
Prof. Concepción...
Prof. Concepción...

----- CERTIFICO, la aprobación del presente Programa, otorgado por el Consejo Departamental que corresponde al Periodo 2007/2008 de la Asignatura FARMACOBOTANICA de la Carrera: FARMACIA

Aprobación ratificada por el Honorable Consejo Directivo en Resolución CD N° 268/10 del 10 de noviembre de 2010.
----- Se extiende la presente a los 10 días del mes de noviembre de 2010.

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
Secretaría Académica

Firma *[Handwritten signature]*
Ing. Escuela C. Valdez
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales - U.Na.M.

Sello
Lto. MARCO H. VIALI, RY
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
U.Na.M.

268-10