

28



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (03954) 425146 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

RESOLUCION N°: 442

SANTA ROSA, 30 de Septiembre de 2011

VISTO:

El Expte. N° 852/2011, iniciado por la Directora del Departamento de Química, Mg. María Susana BOERIS, s/ eleva Programa de la asignatura "QUIMICA ORGANICA II" para la carrera Licenciatura en Química; y

CONSIDERANDO:

Que la Lic. Silvia PATTACINI, docente a cargo de la Cátedra "QUIMICA ORGANICA II", de la Carrera Licenciatura en Química, eleva un nuevo Programa de la citada asignatura, para su aprobación a partir del año 2.011.

Que el mismo cuenta con el aval del Bloq. Carlos FRANCINGUES, docente de espacio curricular afín, y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Química

Que en la Sesión Ordinaria del día 29 de Septiembre de 2011, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad, el Despacho de la Comisión de Enseñanza, por el cual aconseja aprobar el Proyecto de Resolución presentado por Decanato.-

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1°: Aprobar el Programa de la asignatura "QUIMICA ORGANICA II", correspondiente a la carrera Licenciatura en Química, a partir del ciclo lectivo 2011, que como Anexos I, II, III, IV, V y VI forman parte de la presente Resolución.-

ARTICULO 2°: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento Alumnos, Departamento de Química, de la interesada y del CENUP. Cumplido, archívese.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 30-09-2011
REGISTRADA BAJO EL N° 442

FILMA

MARIA INES GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

MARIA INES GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Dr. Daniela BORTON
PRESIDENTE COMISIÓN DE ENSEÑANZA
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422036 - Fax: 432525
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCION N° 442/11

Anexo I

DEPARTAMENTO: **Química**

ASIGNATURA/S: **Química Orgánica II**

CARRERAS/S - PLAN/ES: Licenciatura en Química. (Plan 1997)

CURSO: 2do

RÉGIMEN: Cuatrimestral (2°)

CARGA HORARIA: Teóricos: 4 hs.

Prácticos: 6 hs.

CICLO LECTIVO: 2011

EQUIPO DOCENTE: Lic. Silvia Pattacini, Profesor Adjunto Exclusivo Interino

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

En el área del conocimiento

La presente asignatura tiene por objetivo general introducir al estudiante en los conceptos básicos de la Química Orgánica para que adquiera información de una manera crítica y pueda reconocer las limitaciones del conocimiento científico.

Objetivos Específicos

1.- Comprender y predecir el comportamiento teórico de los compuestos orgánicos, para adquirir la destreza manual y la comprobación experimental del mismo.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa, La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422826 - Fax: 425535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N°: 442/11

- 2.- Predecir el comportamiento físico, químico y espectroscópico de un compuesto orgánico en función de su estructura. De la misma manera, si se conocen las propiedades de un determinado compuesto revelar su estructura.
- 3.- Proponer teórica y experimentalmente una vía de síntesis, separación, purificación e identificación de un compuesto orgánico sencillo.
- 4.- Establecer los probables mecanismos de reacciones orgánicas a través de evidencias experimentales y de sus conocimientos respecto de la relación estructura-reactividad.
- 5.- Relacionar estructura y propiedades de compuestos orgánicos con el uso y aplicaciones generales de estos en estructuras químicas de interés biológico.

En el área de las habilidades

Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos químicos en relación a las problemáticas cotidianas.

Lograr que el estudiante sea capaz de entender y comprender los aspectos más relevantes de la Química Orgánica en beneficio de su formación.

Lograr hábitos de consulta bibliográfica.

COMPETENCIAS:

Se espera que el estudiantes sea capaz de

- Demostrar criterio para conducirse utilizando buenas prácticas de laboratorio, actuar con responsabilidad respecto a los principios básicos de seguridad y de compromiso con la preservación de la vida, la salud y el medio ambiente.
- Comprender y predecir el comportamiento teórico de los compuestos orgánicos.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425164 - 422026 - Fax: 422835
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCION N°: 442/11

- Adquirir la destreza manual para la comprobación experimental de los compuestos.
- Trabajar con destreza, independencia y habilidad en un laboratorio de Química Orgánica, llevando a la práctica los proyectos diseñados en papel.
- Actuar con una actitud reflexiva y crítica.
- Tener curiosidad y capacidad de observación.
- Mantener activa participación.
- Internalizar los nuevos conocimientos a partir de los previos.


MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales


Dra. Graciela Rostón ROSTÓN
Presidenta Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432639
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N°: 442/11

Anexo II

ASIGNATURA/S: Química Orgánica II

CICLO LECTIVO 2011

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1: AMINOACIDOS Y PROTEINAS.

Aminoácidos. Generalidades. Nomenclatura. Clasificación. Métodos generales de preparación y síntesis. Aislamiento de aminoácidos a partir de proteínas. Propiedades físicas. Propiedades químicas: reacciones del grupo amino y del grupo carboxilo. Péptidos. Estructura. Unión peptídica: Función. Síntesis de péptidos y polipéptidos. Proteínas. Generalidades. Clasificación. Estructura de las proteínas. Propiedades.

UNIDAD 2: LÍPIDOS

Generalidades. Clasificación. Ácidos grasos. Ceras, grasas y aceites. Fuentes naturales. Propiedades físicas. Propiedades químicas: saponificación, hidrólisis, índice de saponificación, hidrogenación, rancidez. Uso de grasas y aceites en alimentación, revestimientos protectores, agentes humectantes, agentes emulsificantes, detergentes. Fosfolípidos. Esteroides terpenos y prostaglandinas. Estructuras y propiedades.

UNIDAD 3: HIDRATOS DE CARBONO I.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (5300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 422634
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N°: 442/11

Monosacáridos : Generalidades, Clasificación, Nomenclatura y estereoquímica de triosas, tetrosas, pentosas y hexosas. Estructuras cíclicas. Conformaciones.

Anómeros. Epímeros. Mutarrotación. Representaciones conformacionales.

Reacciones: acción de los álcalis, isomerización, oxidación, formación de osazones, formación de glicósidos, formación de ésteres, acción de los ácidos minerales. Síntesis de Kiliani-Fischer. Degradación de Ruff.

UNIDAD 4: HIDRATOS DE CARBONO II.

Oligosacáridos : Disacáridos reductores. Maltosa: estructura, formación, propiedades. Lactosa: estructura, formación, propiedades. Celobiosa: estructura, formación, propiedades. Disacáridos no reductores. Sacarosa: estructura, formación, propiedades.

Polisacáridos : Homopolisacáridos. Almidón: estructura, formación propiedades. Glicógeno: estructura, formación propiedades. Celulosa: estructura, formación propiedades.

Heteropolisacáridos. Inulina: estructura, formación propiedades. Agar: estructura, formación propiedades.

UNIDAD 5: ACIDOS NUCLEICOS.

Generalidades. Clasificación. Estructura: nucleótidos, nucleósidos, bases nitrogenadas. Estructura del ácido ribonucleico. Diferencias entre ADN y ARN. Apareamiento de bases. Doble hélice del ADN.

UNIDAD 6: COMPUESTOS HETEROCICLICOS



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02984) 425166 - 422016 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCION N°: 442/11

Compuestos heterocíclicos pentatómicos: Introducción. Nomenclatura. Estructura y Aromaticidad. Energías de resonancia. Basicidad y acidez de heterociclos nitrogenados. Reacciones de obtención. Heterociclos de cinco miembros con uno y dos heteroátomos. Química de furano, pirrol y tiofeno. Sustitución electrofílica aromática (SEA). Reactividad y orientación. Heterociclos pentagonales saturados.

Compuestos heterocíclicos hexatómicos: Nomenclatura. Estructura y Aromaticidad. Energías de resonancia. Basicidad y acidez de heterociclos nitrogenados. Heterociclos de seis miembros con uno y dos heteroátomos. Química de piridina y quinolina. Reacciones. Heterociclos de importancia biológica.

UNIDAD 7: COMPUESTOS AROMATICOS POLINUCLEARES:

Hidrocarburos aromáticos polinucleados de núcleos condensados

Naftaleno. Fórmula estructural. Métodos generales de obtención y síntesis. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Sustitución electrofílica en derivados de naftaleno. Orientación. Reacción de Friedel y Crafts. Sulfonación. Naftoles. Antraceno y Fenantreno. Estructura. Reacciones. Antraquinonas. Hidrocarburos cancerígenos.

Hidrocarburos aromáticos polinucleados de núcleos no condensados

Arilalcanos, Arilalquenos. Estructura, obtención y propiedades. Bifenilo y sus derivados. Estructura. Métodos generales de obtención y síntesis. Propiedades físicas. Propiedades químicas.

UNIDAD 8: INTRODUCCION A LOS METODOS ESPECTROSCOPICOS.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02984) 425166 - 422036 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCION N° 442/11

Espectro electromagnético. Introducción a la espectrometría. Determinación de estructuras.

Espectroscopía de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de protones: Desplazamiento químico. Número de señales. Protones equivalentes. Zonas de picos relativas. Acoplamiento espín-espín. Interpretación de espectros. Espectroscopía de otros núcleos. Espectroscopía de RMN ¹³C. Aplicaciones.


Espectrometría de masa. El espectrómetro de masa. El ión molecular. Fragmentación. Determinación de la masa molecular.

UNIDAD 9: INTRODUCCION A LOS METODOS ESPECTROSCOPICOS.

Espectroscopía Infrarrojo (IR). Vibraciones moleculares. Vibraciones de grupos característicos. Análisis en espectros de los principales grupos funcionales.

Espectroscopía ultravioleta (UV). Espectroscopía de absorción electrónica. Tipos de transiciones electrónicas. Grupos cromóforos. Predicción de espectros de UV: reglas de Woodward-Fieser.


MARIA INÉS GREGORIO
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Exactas y Naturales


Dra. Graciela Beatriz NORTON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa, La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N°: 442/11

Anexo III

ASIGNATURA/S: Química Orgánica II
CICLO LECTIVO: 2011

BIBLIOGRAFÍA

- Wade, L.G.Jr.** Química Orgánica. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana S.A. 2ª Edición. (1993).
- Streitwieser, Heathcock** Química Orgánica. Nueva Editorial Interamericana. (1983).
- Fessenden y Fessenden** Química Orgánica. Grupo Editorial Interamericano. (1983).
- Morrison y Boyd.** Química Orgánica. Editorial Addison Wesley Logman de México. 5ª edición. (1998).
- Vollhardt, K. P.C. y N.E Shors.** Química Orgánica. Ediciones Omega S.A., 2ª edición. (1996).
- Mc Murry J.** Química Orgánica. Editorial Cengage Learning. 7ª edición. (2008).
- Carey F.C.** Química Orgánica. Editorial Mac-Graw-Hill, 3ª edición. (1999).
- Solomons Graham T.W.** Química Orgánica. Editorial Limusa. 2ª edición. México. (1999).
- G.Marc LOUDON.** ORGANIC CHEMISTRY. Editorial Benjamin. 3a. Edition (1995).



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.cicinas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCION N°: 442/11

J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, and P. Wothers. ORGANIC CHEMISTRY, Oxford University Press. (2000).

R.M. Silverstein, G.C. Bassler y T.C.Morill. Identificación Espectrométrica de compuestos orgánicos. Editorial Diana. (2000).

Dra. Griselda Beatriz ROSTON
Presidente Comisión Organizadora
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCION Nº: 442/11

Anexo IV

ASIGNATURA/S: Química Orgánica II

CICLO LECTIVO: 2011

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TRABAJOS PRACTICOS DE LABORATORIO

Aminoácidos: determinación cualitativa de aminoácidos del extracto de malta por cromatografía en capa delgada

Proteínas: Reacciones generales de caracterización de proteínas

Lípidos: Propiedades. Obtención del jabón. Propiedades del jabón

Fosfolípidos: Extracción de lecitina de yema de huevo. Hidrólisis de la Lecitina y caracterización de los productos resultantes

Hidratos de carbono: Reacciones generales de reconocimiento e identificación

Polarimetría: Medición de la rotación angular expresada en grados de azúcares, mediante el empleo del polarímetro.

Ácidos nucleicos: Extracción de ácidos nucleicos de levadura de cerveza. Hidrólisis de la Lecitina y caracterización de los productos resultantes.

Heterociclos: Extracción e identificación de cafeína de yerba mate y té.

Síntesis de productos derivados de hidrocarburos polinucleados. Obtención de antraquinona.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 423026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCION N°: 442/11

TRABAJOS PRACTICOS DE AULA.

Resolución de ejercicios y problemas vinculados con todos los temas del programa.

Nota.

Los trabajos prácticos enunciados podrían variar o suprimirse de acuerdo a la disponibilidad de material de laboratorio y/o drogas.

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa

Dra. Graciela Beatriz RIVERO
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de La Pampa



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO V DE LA RESOLUCION N°: 442/11

Anexo V

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEEN

Los estudiantes realizarán en forma grupal la presentación de un seminario donde expondrán trabajos de artículos científicos relacionados con los temas que se hayan dictado.



MARÍA INÉS GREGORIO, *Secretaria* Beatriz ROSTONI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Facultad de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535
Página Web: <http://www.esactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCION N°: 442/11

Anexo VI

ASIGNATURA/S: Química Orgánica II

CICLO LECTIVO: 2011

PROGRAMA DE EXAMEN

Se corresponde con el programa Analítico

MARIA INES GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Dra. Graciela Beatriz ROSTON
Presidenta Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ES FOTOCOPIA

DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO

DICTADA CON FECHA 30-09-2011

REGISTRADA BAJO EL N° 442

FIRMA

MARIA INES GREGORIO

SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales