

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCION N° 544

SANTA ROSA, 12 de Diciembre de 2014.-

VISTO:

El Expte. N° 1004/14, iniciado por el Dr. Hugo BERGONZI, S/eleva programa de la asignatura "QUÍMICA ORGÁNICA" (Licenciatura en Ciencias Biológicas); y

CONSIDERANDO:

Que el Dr. Hugo BERGONZI, docente a cargo de la cátedra "QUÍMICA ORGÁNICA", que se dicta para la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación, a partir del Ciclo Lectivo 2016 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval de la Dra. Fabiola PAGLIERO, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Que en la sesión ordinaria del día 11 de Diciembre de 2014, el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho de la Comisión de Enseñanza.-

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa de la asignatura "QUÍMICA ORGÁNICA", a partir del Ciclo Lectivo 2016 en adelante, correspondiente a la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.-

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese. Dese conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos y Ciencias Biológicas, al Dr. Hugo BERGONZI y al CENUP. Cumplido, archívese.-

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432535
E-mail: fexactas@unlpam.edu.ar
www.exactas.unlpam.edu.ar

MARILYN GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Department of Chemistry

1950

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

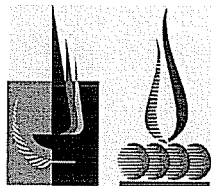
Department of Chemistry

1950

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Page 1 of 1

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: QUÍMICA

ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA

CARRERA/S - PLAN/ES: Licenciatura en Ciencias Biológicas, Plan 2014.

CURSO: Segundo Año, primer cuatrimestre

RÉGIMEN: cuatrimestral

CARGA HORARIA SEMANAL:

Total: 6 horas

Teóricos: 3 horas

Prácticos: 3 horas

CARGA HORARIA TOTAL:

Total: 90 horas

Teóricos: 45 horas

Prácticos: 45 horas

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

- Dr. Hugo Bergonzi, Profesor Titular Regular, dedicación simple
- Lic. Carlos Francingues, Profesor Adjunto Regular, dedicación simple.
- Dr. Darío Mariani, Jefe de Trabajos Prácticos Regular, dedicación semiexclusiva.
- Lic. Oscar Lambert Ayudante de Primera, dedicación simple Regular.
- Lic. Carlos Moldes, Ayudante de Primera simple por Asignación de funciones.
- Lic. Adriana Pordomingo, Ayudante de Primera Regular, dedicación simple.

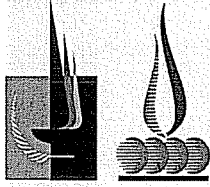
Handwritten text in the upper middle section of the page.

Handwritten text in the middle section of the page.

Small handwritten text or mark in the center of the page.

Handwritten text in the lower middle section of the page.

Large block of handwritten text at the bottom of the page.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

- Lograr hábitos de consulta bibliográfica.
- Adquirir criterios para abordar el análisis de los compuestos orgánicos y las biomoléculas.
- Interpretar los procesos de interconversión que ocurren entre los distintos tipos de compuestos orgánicos.
- Valorar la importancia del concepto de grupo funcional en el estudio sistemático de compuestos orgánicos y apreciar que las reacciones características de un grupo funcional fundamentan las preparaciones de otros grupos.
- Analizar la información de una manera crítica y reconocer las limitaciones del conocimiento científico.
- Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos químicos en relación a las problemáticas cotidianas.
- Lograr que el alumno sea capaz de entender y comprender los aspectos más relevantes de la Química Orgánica en beneficio de su formación.
- Lograr que el alumno relacione adecuadamente las reacciones que comprende el metabolismo intermedio en los seres vivos.

FUNDAMENTACIÓN

El conocimiento básico sobre la química del carbono es un factor indispensable para entender la química de los seres vivos. Los intrincados y complejos mecanismos anabólicos y catabólicos que posibilitan la vida, tienen como base a la química del carbono.

Uno de los objetivos importantes de la materia, es hacer comprender al alumno que la materia viva evoluciona seleccionando, (entre los innumerables isómeros posibles), las moléculas más estables. También lo hace seleccionando los caminos más efectivos para lograr las necesarias síntesis químicas, y con la mayor economía. En efecto, los seres vivientes se comportan como máquinas termodinámicas casi perfectas.

Como docentes, debemos incentivar el asombro en los educandos ante el maravilloso fenómeno de la vida.

También debemos tratar de destacar la obligación que tiene el ser humano, como ser cognitivo, de promover con la divulgación y la acción, a la conservación del medio ambiente.

Desde el punto de vista técnico, en el dictado de la materia se trata de que el alumno aprenda a utilizar la Teoría de Orbitales atómicos y moleculares como una valiosísima herramienta. En efecto, con ella se puede por ejemplo, decidir sobre la forma estructural de las moléculas, sus ángulos de valencia, sus propiedades físicas y químicas, aunque se trate de moléculas desconocidas por ellos.

1944

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

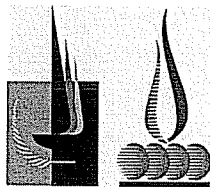
...

...

...

...

...



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

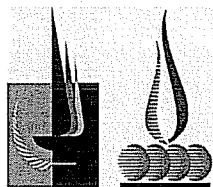
CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

La Química Orgánica es una disciplina que necesariamente debe ser bien conocida por los estudiantes de las carreras para las cuales se dicta la materia, ya que está íntimamente ligada al estudio de los seres vivos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

En el dictado de la materia, a medida que se exponen los temas, la parte teórica correspondiente se dicta antes del práctico respectivo. La parte práctica está diseñada de modo que se afiancen los conocimientos adquiridos en teoría, tanto en prácticos de aula como en prácticos de laboratorio.

Durante el dictado de la parte teórica, se asiste al alumno ante todas las preguntas aclaratorias que quiera formular, tratando de ayudarlo en una forma lo más personalizada posible. Se intercambian también opiniones con ellos sobre la mejor manera de poder estudiar aprendiendo de forma razonada y efectiva. Se trata, además de concientizarlos para que piensen que un profesional debe forjarse de modo que tenga al final, cabales conocimientos de todos los temas que le competen.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

ANEXO II

ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

PROGRAMA ANALITICO

UNIDAD 1: La Química Orgánica dentro de la Química General

Teorías sobre la estructura de las moléculas orgánicas y su evolución: Teoría estructural clásica y Teoría electrónica de la valencia. Fórmulas electrónicas. Carga formal de un átomo. Número de oxidación de un átomo.

Diferentes tipos de uniones atómicas: Unión electrovalente y unión covalente. Covalencia normal y covalencia coordinada o dativa. Fuerzas intermoleculares: Fuerzas de Van der Waals. Fuerzas de London. Atracción dipolo-dipolo. Enlace puente de hidrógeno. Solubilidades. Energía reticular cristalina. Rupturas homolíticas y heterolíticas. Electronegatividad de los elementos.

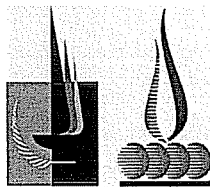
Moléculas polares. Momentos dipolares. Conceptos sobre ácido-base: Teoría de Arrhenius, Brönsted-Lowry y Lewis. Conceptos sobre óxido-reducción.

UNIDAD 2: Grupos: Ión carbonio y carbanión. Radicales libres. Carbono primario, secundario, terciario y cuaternario. El carbono en la tabla periódica: Conclusiones. Tetravalencia del carbono. El caso del silicio.

Breve esquema de los compuestos orgánicos elementales: Hidrocarburos y derivados de hidrocarburos. Grupos funcionales. Formulación electrónica.

UNIDAD 3: Teoría de resonancia: método de resonancia. Normas de energía de resonancia, energía de estabilización. Resonancia del ión carboxilato. Sistemas conjugados. Sistemas aromáticos. Efectos derivados de desplazamientos electrónicos: efectos inductivos I (inductivo estático Is e inductómero Id). Efectos conjugativos T (mesómero M y electrómero E). Efecto de campo D. Efecto hiperconjugativo o Efecto Baker-Nathan.

UNIDAD 4: Teoría de Orbitales: Orbitales atómicos. Ideas generales sobre las bases matemáticas y extensión al lenguaje físico. Principio de indeterminación de Heisenberg. Naturaleza ondulatoria de los electrones. Niveles de energía. Ecuación de Schrödinger. Definición de orbital. Comparación con la teoría clásica de Bohr. Números cuánticos.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

Principio de exclusión de Pauli. Regla de máxima multiplicidad de Hund. Orbitales s y p, representación gráfica. Distribución de los electrones en los orbitales atómicos de los primeros 10 elementos de la tabla periódica. Planos nodales. Analogía entre el carbono y el silicio.

UNIDAD 5: Teoría de orbitales (cont.): Orbitales moleculares. Hibridaciones digonal, trigonal y tetraédrica. Representación gráfica. Niveles de energía. Orbitales σ y π . Representación gráfica. Planos nodales. Solapamiento de orbitales. Ángulos de C (triples); C=O; C=N valencia. Uniones C-C (simples); C=C (dobles); C \equiv N (triples). Comparación de las uniones etilénicas y acetilénicas (dobles); C \equiv C. El caso de los hidrocarburos aromáticos. Acidez de los hidrocarburos acetilénicos. Conjugación y teoría de Orbitales. Descripción de una molécula π extendidos y orgánica según la teoría de orbitales. Normas. Orbitales cíclicos π .

UNIDAD 6: Clasificación y nomenclatura de los compuestos orgánicos: Hidrocarburos: Alifáticos, (alcanos, alquenos, alquinos), Alicíclicos. Aromáticos. Principales términos. Series homólogas. Reglas generales de la nomenclatura según I.U.P.A.C. (internacional). Breve referencia al sistema derivado y a los nombres triviales.

UNIDAD 7: Clasificación y nomenclatura de los compuestos orgánicos (cont.) derivados de hidrocarburos: de alifáticos y alicíclicos: Alcoholes, enoles, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos, ésteres, anhídridos de ácido, aminas, iminas, nitrilos, derivados halogenados, halogenuros de alquilo, halogenuros de acilo, tioles, tioésteres, tioéteres, aldoximas, cetoximas, amidas, imidas.

De aromáticos: fenoles, quinonas, tiofenoles, aminas aromáticas, ácidos aromáticos y sus derivados, quinoniminas, quinonoximas. Ácidos sulfónicos, sulfatos ácidos de arilo, halogenuros de ácidos sulfónicos. Sulfonamidas.

Compuestos heterocíclicos: pirroles, piridinas, piranos, furanos, tiopiranos, tiofuranos, oxazoles, tiazoles, oxazinas, tiazinas, diazinas, triazinas, tetrazinas.

Principales términos.- Reglas generales de la nomenclatura según el sistema internacional. Breve referencia al sistema derivado y a los nombres triviales.

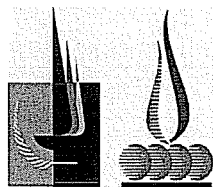
UNIDAD 8: Estereoquímica: Isomería. Concepto. Isomería plana o de estructura. Definición. Isomería de cadena, de posición, por metamería, de función, por tautomería o merotropía o tropomería o desmotropía. Mezclas aleotrópicas. Ejemplos.

THE UNITED STATES OF AMERICA
DEPARTMENT OF THE INTERIOR
BUREAU OF LAND MANAGEMENT
WASHINGTON, D. C.

TO THE SECRETARY OF THE INTERIOR
FROM THE DIRECTOR OF THE BUREAU OF LAND MANAGEMENT
SUBJECT: [Illegible]

[Illegible text]

[Illegible text]



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

UNIDAD 9: Isomería espacial o Estereoisomería. Definición. Isomería óptica: Carbono tetraédrico, representaciones espaciales. Carbono asimétrico, actividad óptica. Poder rotatorio específico. Enantiómeros o enantioformos o antípodas ópticas.

Propiedades físicas, químicas y biológicas. Mezcla racémica. Compuestos con más de un carbono asimétrico. Diastereoisómeros, compuestos meso, epímeros. Inversión de Walden. Racemización. Epimerización.

Isomería geométrica o cis-trans: Principio de libre rotación. Efectos sobre las propiedades físicas y químicas. Ejemplo del ácido fumárico y del ácido maleico. Interconversiones. Isomería conformacional: Principio de libre rotación. Consideraciones sobre alcanos y cicloalcanos.

UNIDAD 10: Cinética de las reacciones. Orden y molecularidad. Energía de activación. Ecuación de Arrhenius. Reacciones endotérmicas y exotérmicas. Teoría de los estados de transición. Dualidad de mecanismos. Intermedios inestables. Catalizadores inorgánicos y biológicos. Constante de equilibrio.

UNIDAD 11: Clasificación y ejemplos de las reacciones orgánicas.

Reacciones de sustitución: nucleofílicas y electrofílicas, bimoleculares y unimoleculares. Agentes halogenantes, nitrantes, sulfonantes, acilantes y alquilantes. Sustitución a cadena alifática. Sustitución de núcleo aromático. Grupos orientadores a orto y para con activación (-OH; -CH₃; -NH₂). Grupos orientadores a meta con desactivación (-NO₂; -SO₃H).

Reacción de sustitución por radicales libres. Mecanismo general de halogenación.

Reacciones de eliminación: Regla de Saytzeff y su explicación por los efectos de polarización, y de polarizabilidad.

Reacciones de adición: nucleofílica y electrofílica. Adición a grupo carbonilo y a dobles ligaduras etilénicas. Regla de Markownikoff y explicación por los efectos de polarización y de polarizabilidad.

Reacciones homolíticas y heterolíticas. Reacciones de oxidación-reducción. Reacciones ácido-base.

Reactivos nucleofílicos: bases (H₂O; NH₃; etc.), aniones (OH⁻; CN⁻; etc.). Agentes reductores (H₂; Na; Zn; etc.). Reactivos electrofílicos: ácidos (HCl; SO₃; NO₃H; etc.). Formadores de cationes complejos (Ag⁺; Cu⁺²; etc.). Agentes oxidantes (Br₂; MnO₄⁻; Cr₂O₇⁻²; etc.).

Polimerización: Ion carbonio. Teoría de Whitmore. Depolimerización: Fisión β.

Espectroscopía aplicada a las determinaciones químicas y a la elucidación de las estructuras químicas de las moléculas. Espectroscopía de absorción y de emisión. Espectroscopía de Resonancia Magnética Nuclear. Espectroscopía de Raman. Espectroscopía de Masa. Espectroscopía Infrarroja aplicada a la Química Orgánica.

Dear Sir,

I am writing to you regarding the matter of the...

The information provided to me indicates that...

I am sure that you will find this information...

I am sure that you will find this information...

I am sure that you will find this information...

I am sure that you will find this information...

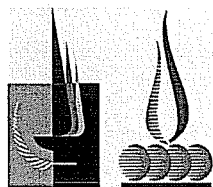
I am sure that you will find this information...

I am sure that you will find this information...

I am sure that you will find this information...

I am sure that you will find this information...

I am sure that you will find this information...



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

UNIDAD 12: Glúcidos.

Definición. Papel de los glúcidos en los seres vivos. Funciones estructurales y energéticas. Fotosíntesis. Clasificación de los glúcidos. Reacciones y caracteres generales. Monosacáridos: aldosas y cetosas. Nomenclatura. Estructura. Síntesis de Kiliani. Propiedades físicas: solubilidad, actividad óptica. Series estéricas.

Mutarrotación. Propiedades químicas: Carácter reductor. Reacciones de diferenciación entre distintos monosacáridos, osazonas. Reacciones de diferenciación entre pentosas y hexosas. Disacáridos: tipos de unión entre los monosacáridos, componentes. Nomenclatura. Disacáridos reductores y no reductores. Principales términos.

Propiedades físicas y químicas. Glicósidos. Polisacáridos: propiedades físicas y químicas. Estudio de los principales términos. Heteropolisacáridos: Principales términos de interés agrícola. Polisacáridos azufrados. Polisacáridos aminados.

UNIDAD 13: Lípidos.

Caracteres generales. Definición. Clasificación de los lípidos. Lípidos simples: Glicéridos: su papel en los seres vivos, estructura, ácidos grasos. Propiedades físicas y químicas. Hidrólisis ácida, enzimática y alcalina. Saponificación. Índice de acidez, índice de saponificación. Índice de yodo. Índice de acetilo. Índice de Reicher-Meissl. Rancidez hidrolítica y oxidativa.

Hidrogenación. Ceras: definición, principales términos. Lípidos compuestos o compuestos: definición, principales términos. Lípidos derivados: definición, principales términos.

UNIDAD 14: Aminoácidos y proteínas.

Introducción. Ciclo del nitrógeno. Alfa aminoácidos. Caracteres generales. Fórmulas y nomenclatura. Alfa aminoácidos básicos, neutros y ácidos. Propiedades físicas y químicas. Punto isoeléctrico. Punto isoionico. Ion dipolar o Zwitterion. Formas aniónicas y catiónicas. Electroforesis.

Proteínas: caracteres generales. Propiedades físicas y químicas. Unión peptídica. Estructura de las proteínas: primarias, secundarias y terciarias. Distribución y funciones que tienen en los seres vivos.

Péptidos y polipéptidos. Generalidades. Glutathion. Bradiquinina. Oxitocina.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000

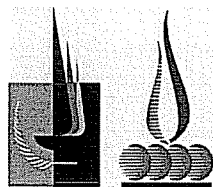
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
1180 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

ANEXO III

ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

BIBLIOGRAFIA:

1. FESSENDEN Y FESSENDEN. QUÍMICA ORGÁNICA. GRUPO EDITORIAL INTERAMERICANO. (1983).
2. FOX AND WHITESELL. ORGANIC CHEMISTRY. SECOND EDITION. ED. JONES AND BARTLETT PUBLISHERS. (1997)
3. GRAHAM SOLOMON, T.W. QUÍMICA ORGÁNICA. SEGUNDA EDICIÓN. ED. LIMUSA WILEY. (1999).
4. MARC LOUDON, G. ORGANIC CHEMISTRY. THIRD EDITION. THE BENJAMIN/CUMMINGS PUBLISHING COMPANY, INC. (1988).
5. MC MURRY. QUÍMICA ORGÁNICA. GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICANO. (1995)
6. MORRISON Y BOYD. QUÍMICA ORGÁNICA. ED. FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO. (2011).
7. NOLLER, C.R. QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS. LOPEZ LIBREROS EDITORES. (2011).
8. STANLEY H. PINE. QUÍMICA ORGÁNICA. ED. MAC GRAW HILL. (2008).
9. VOLLHARDT, K.P.C., SCHORE, N.E. QUÍMICA ORGÁNICA. EDICIONES OMEGA, S.A. (2008).
10. WADE, L.G.JR. QUÍMICA ORGÁNICA. ED. PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA S.A. SEXTA EDICION EDICIÓN. (2008)
11. BERGONZI, HUGO. GENESIS Y SERES CONGNITIVOS. UNLPam (2012)
12. BERGONZI, HUGO. UNA HISTORIA INCREIBLE (TOMOS I, II, III, IV) UNLPam (2010)

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header.

Second block of handwritten text, appearing as a paragraph.

Third block of handwritten text, continuing the narrative or list.

Fourth block of handwritten text, possibly a list or detailed notes.

Fifth block of handwritten text, appearing as a paragraph.

Sixth block of handwritten text, possibly a list or detailed notes.

Seventh block of handwritten text, appearing as a paragraph.

Eighth block of handwritten text, possibly a list or detailed notes.

Ninth block of handwritten text, appearing as a paragraph.

Tenth block of handwritten text at the bottom of the page.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

ANEXO IV

ASIGNATURA: QUIMICA ORGÁNICA

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

PRACTICOS DE AULA:

- Nomenclatura de compuestos orgánicos
- Estructura y propiedades
- Isomería
- Espectrometría
- Mecanismos de reacción
- Glúcidos
- Lípidos
- Proteínas

PRACTICOS DE LABORATORIO:

- Glúcidos: poder reductor de monosacáridos , disacáridos y polisacáridos.
- Potencial de hidrógeno.- manejo del peachímetro.
- Empleo de espectrofotómetros en la determinación de la densidad óptica de una solución coloreada.
- Cromatografía sobre papel: separación cromatográfica de una mezcla de colorantes y posterior reconocimiento de uno de ellos por el rf.
- Electroforesis: proteinograma y suero sobre acetato de celulosa.
- Elusión y cuantificación de las fracciones proteicas y determinación de las proteínas totales.

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

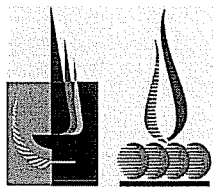
10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10

10-10-10



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO V DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

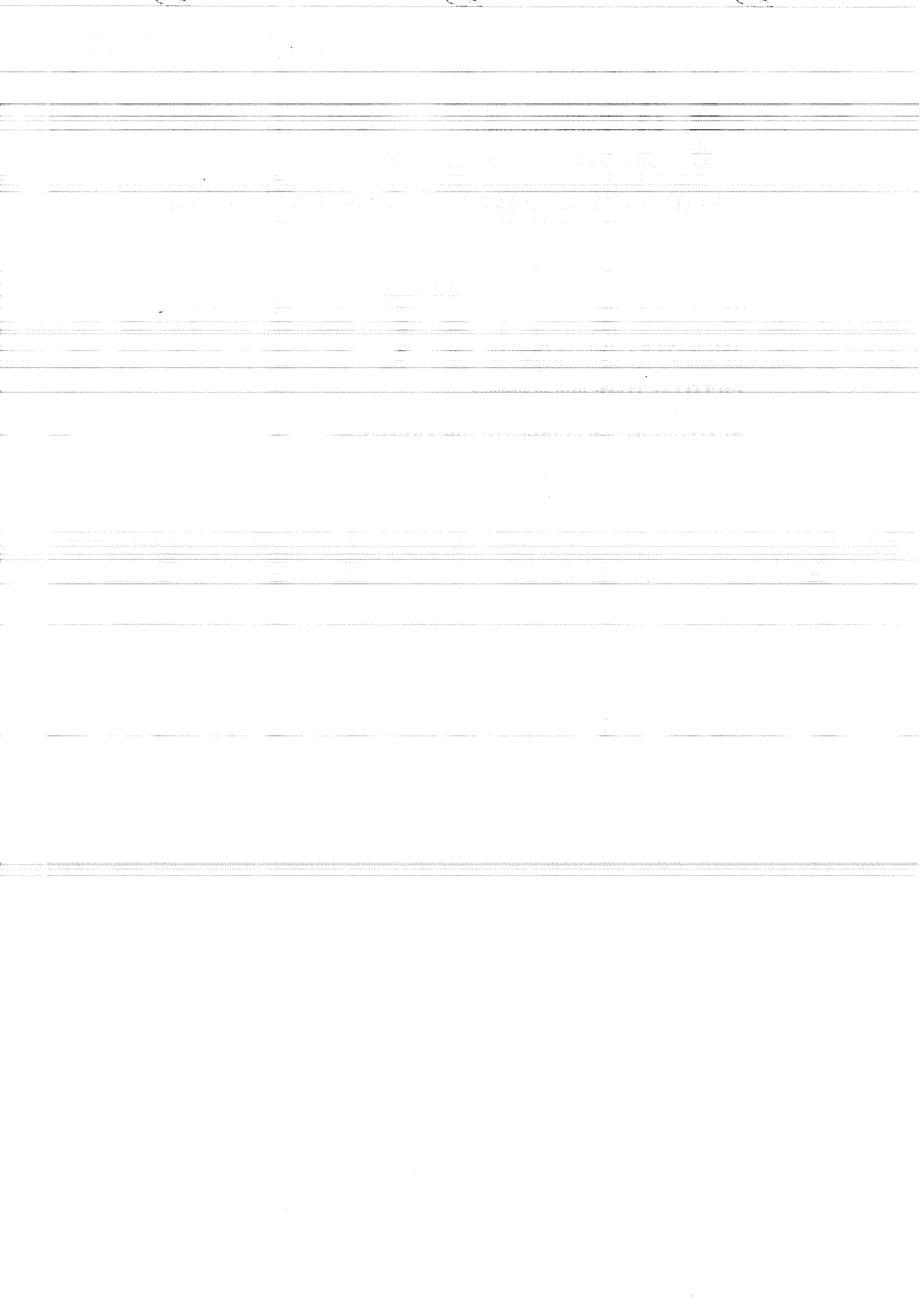
ANEXO V

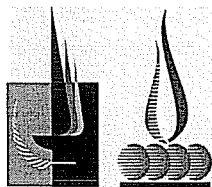
ASIGNATURA: Química Orgánica

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN:

No se prevén actividades especiales





FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

ANEXO VI

ASIGNATURA: Química Orgánica

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Se corresponde con el Programa Analítico del Anexo II.

1954

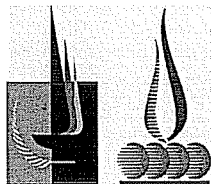
Blank line of text.

Blank line of text.

Blank line of text.

Blank line of text.

Blank line of text.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VII DE LA RESOLUCIÓN N° 544/14

ANEXO VII

ASIGNATURA: Química Orgánica

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para la regularización de la cursada:

Se evaluará la parte práctica mediante dos exámenes parciales, cada uno de los cuales tendrá un examen parcial recuperatorio. En caso de que el alumno desaprobe en algún recuperatorio se tomará un segundo examen recuperatorio integral al final de la cursada.

Para la aprobación de la materia:

Evaluación final: Se realizará por examen oral y público y la aprobación de la asignatura será con una nota mínima de cuatro (4).

Para los alumnos libres:

La asignatura podrá rendirse bajo la modalidad libre que consistirá en la aprobación de una serie de exámenes escritos – eliminatorios - referidos a los trabajos prácticos, y un examen oral integrador. La aprobación será con una nota mínima de cuatro (4).

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET

SECRET