

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Programa de la Asignatura:		Código:
Química Orgánica		44040
Departamento: Química	Sede: Trelew	11010

Profesor Responsable: Dra. María del Carmen Scapini

Carga Horaria: 100 hs

	Sem.	Total	Sem.	Total	Sem.	Total
Total	Teóricos	Teóricos	Prácticos	Prácticos	Teórico/Práct.	Teórico/Práct.
100	3hs 20 minutoshs	50 hs	3hs 20 minutoshs	50 hs		

Clases Teóricas /Teórico-prácticas

Días: Teóricas:lunes y

viernes

de 15 y 40 a 17 hs

de 16 a 18 hs

Días: Prácticas: martes

de 16 y 40 a 20 hs

Parciales recuperatorios en dias sábados o

dias y horarios a convenir

Asignaturas Correlativas:

Código 11008 Nombre Química General

Para las carreras: Licenciatura y Profesorado en Ciencias Biológicas - Licenciatura En Protección y Saneamiento Ambiental

I. Objetivos de la Asignatura:

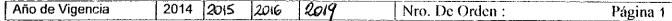
La presente es una asignatura del primer año del ciclo básico correspondiente a las carreras mencionadas. Desde sus contenidos tiene por objetivo general brindar los conocimientos básicos de Química Orgánica comunes a las carreras mencionados. Por lo tanto son los indispensables para interpretar las características de los compuestos orgánicos, propios de los seres vivos como del medioambiente donde éstos se desenvuelven. En el aspecto formativo busca desarrollar capacidades como ser las de observación y análisis, formulación y verificación de hipótesis, obtención e interpretación de datos, ordenamiento y transmisión de la información, todas ellas necesarias para el desempeño profesional tanto individual como dentro de un grupo interdisciplinario

II. 1 Contenidos Mínimos:

Concepto de estructura y unión química. Estereoquímica. Estructura e isomería en alquenos. Espectroscopía. Compuestos aromáticos. Alcoholes y halogenuros de alquilo. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Aminas y amidas. Compuestos heterocíclicos. Proteínas. Compuestos orgánicos de interés biológico.

II. 2 Programa Analítico: U: UNIDAD

U1: Compuestos Orgánicos — Estructuras y Uniones: El carbono. Hibridación de orbitales atómicos. Orbitales moleculares. Uniones. Hidrocarburos alifáticos. Estructura. Nomenclatura. Isómeros estructurales, de cadena y posición, y geométricos, cis-trans. Hidrocarburos cíclicos. Conformaciones silla y bote. Hidrocarburos aromáticos. Benceno. Resonancia. Nomenclatura.





FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Programa de la Asignatura:		Código:
Química Orgánica		44040
Departamento: Química	Sede: Trelew	11010

Grupos funcionales: Estructuras, nomenclatura. Isómeros funcionales. Compuestos alifáticos y aromáticos

U2: **Propiedades físicas de compuestos orgánicos**. Puntos de fusión y ebullición. Solubilidad. Destilación

Actividad óptica. Enantiómeros. Diasteroisómeros. Formas meso. Mezcla racémica.

U3: Espectroscopia y su uso en Química Orgánica. Estructuras y radiación electromagnética. Cambios electrónicos, vibracionales y rotacionales. Absorción y emisión. Espectros. UV- Visible- IR. Identificación de Grupos Funcionales

U4: Hidrocarburos

Reacciones de alcanos, alquenos y alquinos: mecanismos de radicales libres, adición electrofílica al doble enlace. Polimerización Reacciones diferenciales de alquinos. Reacciones de Hidrocarburos aromáticos: Sustitución electrofílica. Derivados del benceno. Activación y desactivación del núcleo. Orientadores. Hidrocarburos polinucleares, Halogenuros de alquilo y arilo. Principales compuestos y reacciones Petróleo: Origen. Composición. Procesamiento. Contaminación.

U 5: Funciones Oxigenadas

Alcoholes y éteres: Alcoholes alifáticos y aromáticos, primarios, secundarios y terciarios. Propiedades químicas. Mecanismos. Fenoles. Reacciones: del hidroxilo y del anillo bencénico. Aldehídos y cetonas, alifáticos y aromáticos. Reacciones. Diferenciación entre aldehídos y cetonas. Ácidos alifáticos y aromáticos. Resonancia del carboxilato, Constantes de equilibrio. Derivados: ésteres, amidas. Esteres. Obtención. Hidrólisis ácida y básica.

U 6: Biomoléculas Oxigenadas

Glúcidos: Fuentes. Nomenclatura. Epímeros. Serie L y D. Estructuras hemiacetálicas. Fórmulas de Haworth Conformaciones. Propiedades físicas. Isomería. Actividad óptica. Mutarrotación Reacciones de monosacáridos. Glicósidos. Disacáridos. Polisacáridos

Lípidos: Triglicéridos: Grasas y aceites. Ácidos grasos y jabones. Índices de saponificación y de iodo. Ceras. Fosfolípidos. Terpenos. Esteroides,

U 7: Funciones Nitrogenadas

Aminas y amidas: alifáticas y aromáticas. Primarias, secundarias y terciarias. Formas tautoméricas de las amidas. Propiedades químicas. Reacciones del núcleo de aminas aromáticas. Sales de diazonio. Nitrocompuestos. Reacciones de SE en el nitrobenceno. Heterociclos: con uno y dos heteroátomo, núcleos condensados. Porfirinas, grupo hemo,

UNIDAD 8 Biomoléculas Nitrogenadas

Aminoácidos. Estructura. Equilibrio ácido-base. Unión peptidica. Polipéptidos. Proteínas: estructuras, desnaturalización. Cromoproteínas. Hemoglobina. Glucoproteínas. Nucleoproteínas

U 9: Compuestos orgánicos de interés biológico: Clorofilas, carotenos, antocianinas. Vitaminas. Enzimas. Hormonas. Alcaloides. Contaminantes: dioxinas, hidrocarburos aromáticos polinucleares, bifenilos policlorados.

Año de Vigencia	2014	2015	2016	2019	Nro. De Orden :	Página 2
·	1		1		j itto: De traen .	i agma z j

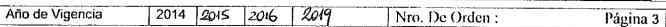


FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Programa de la Asignatura:		Código:
Química Orgánica		44040
Departamento: Química	Sede: Trelew	11010

III.3 Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas (S: semana, U: Unidad)

S	TEÓRICAS	PRACTICAS
	U 1: Estructuras del C Hidrocarburos Alifáticos	Seguridad en Laboratorio. Labo 1:Disparador
2	U 1: Hidrocarburos Aromáticos. Grupos Funcionales Isomería.	Taller: Ejercicios: formuleo, nomenclatura , isomeria. Modelos hechos por alumnos-
3	U2: Propiedades físicas. Esteroisomería	Labo 2: Punto de fusión, solubilidad, destilación
4	U3: Espectroscopia y su uso en Química Orgánica	Labo 3: Obtención de espectros UV y Visible Gabinete: resolución de espectros IR
5	U4 : Reacciones de Hidrocarburos Alifáticos y aromáticos	Labo4:Síntesis y reacciones de Hidrocarburos
6	U5: Alcoholes, Fenoles	Autoevaluación de Hidrocarburos (cuestionario)
7	U 6: Aldehídos, Cetonas, ácidos, esteres	Labo 5: Reacciones de Aldehídos, Cetonas y Azúcares – Acidos y ésteres
8	U 6 Monosacáridos Estructura Isomería Reacciones.	Autoevaluación de Funciones Oxigenadas (cuestionario)
	U 6 Disacáridos - Polisaçáricos	Labo 6: Ácido cítrico en jugo de limón (volumetrìa) Obtención de Jabón.
10	U 6 Lipidos Repaso general y consultas en vistas al parcial 1	Parcial 1
11	U7 Aminas y Amidas. Aminas aromáticas	Labo 7: Cromatografia de aminoácidos.
12	U7: Nitrocompuestos Heterociclos	Autoevaluación de Funciones Nitrogenadas (cuestionario).
13	U8 Aminoácidos. Proteínas.	Labo 8: Integral: Análisis de la leche
	U8 Ácidos Nucleicos Repaso general y consultas en vistas al segundo parcial	Segundo Parcial
15	U9. Clase teórica que incluye exposición de alumnos que promocionan	Recuperación de laboratorios Consultas y repaso para recuperatorio de parciales



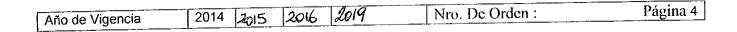


FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Programa de la Asignatura:		Código:
Química Orgánica		11010
Departamento: Química	Sede: Trelew	11010

V. Bibliografía: (*) obrante en biblioteca (**) obrante en	la cátedra
(*) Título: <i>Química Orgánica</i> Autor: R. T. Morrison y R. Boyd Básica para: teoría	Año: 1990 Editorial: Addison-Wesley Iberoamericana
(*) Título: <i>Química Orgánica</i> Autor: J. Mc Murry J Básica para: teoría	Año: 1994 Editorial: Grupo Editorial Iberoamérica
(**)Título: <i>Química Orgánica</i> tomos 1 y 2 Autor: Ege Seyhan	Año: 1997 Editorial: Reverte Complementaria para: tcoría
(**)Título: <i>Química Orgánica</i> Autor : M. A. Fox , J. K. Whitesell Básica para: teoria	Año: 2000 Editorial: Addison Wesley. Méjico
(*)Título: Química Orgánica Básica Autor: W. Bonner y A. Castro	Año: 1976 Editorial: Alhambra Complementaria para: teoría
(*) Título: <i>Química Orgánica</i> Autor: J. Roberts, R. Stervart, M. Caserio	Año: 1988 Editorial: Educativo Interamericano S.A. Complementaria para: teoría
(*) Titulo: <i>Química Orgánica Moderna</i> Autor: R. Griffin	Año: 1974 Editorial: Reverté Complementaria para: teería
(*) Título: <i>Tratado de Química Química Orgánica</i> Autor: N. Allinger y colaboradores	Año: 1984 Editorial: Reverté, Complementaria para: teoría







FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Programa de la Asignatura:		Código:
Química Orgánica		11010
Departamento: Química	Sede: Trelew	11010

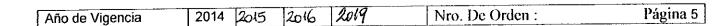
(*) Titulo: Bioquímica Autor: L. Stryer	Año: 1988 Editorial Reverté , Barcelona Complementaria para: teoría
(*) Título: <i>Identificación Sistemática de Compuestos</i> <i>Orgánicos</i> Autor: Shriner, Fuson, Curtin Básica para: laboratorio	Año: 1974 Editorial: Editorial Limusa,
(*) Título: <i>Química Orgánica, fundamentos teóricos</i> prácticos para el laboratorio, Autor L. Galagovsky Kurman Básica para: l aboratorio	Año: 1995 Editorial: Eudeba
(**)Titulo: La caracterización de los compuestos orgánicos, Autor : Mc Elvain,	Año: 1960 Editorial: Aguilar, Madrid, Complementaria para: laboratorio
(*) Titulo: <i>Experimentos de Química Orgánica</i> Autor: X. Dominguez	Año: 1984 Editorial: Limusa Complementaria para: Iaboratorio

V. Metodología de Enseñanza: El desarrollo del programa se lleva a cabo mediante exposiciones teóricas, apoyadas en presentaciones en Power Point, transparencias, tiza y pizarrón. Las exposiciones serán de tipo interactivo, procurando la participación del alumno. La parte práctica incluirá coloquios sobre bibliografía previamente analizada por los alumnos, trabajos prácticos de laboratorio y autoevaluaciones (cuestionarios y problemas) los que se resolverán en pequeño grupo. Se trabajan los conceptos con ayuda de una guía de trabajos prácticos

VI. Condiciones para la aprobación del cursado de la asignatura

Las establecidas en la reglamentación vigente: "haber asistido al 85% y haber aprobado el 75% de los trabajos prácticos. Aprobar los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios. En caso de no lograrlo podrá rendir un recuperatorio final que abarque los contenidos del o los parciales desaprobados, siempre y cuando se haya aprobado un parcial o su respectivo recuperatorio."

VI. Condiciones para la aprobación de la asignatura Las establecidas en la reglamentación vigente tanto para la aprobación mediante examen o promoción directa. "Para optar por el régimen de promoción directa sin examen final los alumnos deberán asistir y aprobar el 100% de los Trabajos prácticos y o sus respectivos recuperatorios. Aprobar todos los exámenes parciales con un mínimo de 7 (siete) puntos en una escala de 10" Además la promoción incluye un trabajo final sobre Compuestos orgánicos de interés biológico que será expuesto en la última clase teórica con el apoyo del profesor







FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

Programa de la Asignatur			Código:	
Química Orgánica Departamento: Química Sede: Trelew				
	Vigencia de es	ite programa	,	
Año 2014 2015 2016	5	Profesor responsable		
	Visa	do		
Decano	Sec. Académico Facultad	I IDIA CA LIANDITOMANIA I	finador: Comisión cular de la carrera	
B. L. S. J. J. J. S. J. J. S. J. J. J. S. J. J. J. S. J.	Drg. Of living Billings Sedretaria Académica Fac. Cs. Naturales U.N.P.S. J.B. Fecha	Dra. Clarisa Cienfuegos Jefa Departamento Química FACULTAD DE CS. NATURALES U. N. P. S. J. B. Fecha 13 06 13 Fecha	127-05-2013	
		\bigcap		
	Ratifiodo	Anosola III	Reg Maso)	