



Sede y localidad	ATLANTICA - VIEDMA
Carrera	INGENIERIA AGRONOMICA

Programa de la asignatura

Asignatura: QUIMICA ORGANICA	
Año calendario: 2009	Cuatrimestre: Segundo
Carga horaria semanal: 5 horas	Créditos (si corresponde):
Carga horaria total: 80horas	

Días y horario de cursada:	Martes 18-20hs, miércoles 16-18 hs y jueves 18-20hs
Horarios, días y lugar de consulta para alumnos:	
lunes -jueves 10-12 hs Sede Atlántica Garrone 181	
Horas de estudio recomendadas (extra clase): 2 horas	

Profesor : Dra. Mariza A. Abrameto	Email: marizaabrameto@hotmail.com
---	--

Auxiliar: Dr. Daniel Barrio	Email: drbarrio@gmail.com
------------------------------------	----------------------------------

Auxiliar: Lic. Daniel Fellenz	Email: nfellenz@unlp.edu.ar
--------------------------------------	------------------------------------

Programa Analítico de la asignatura

Contenidos mínimos establecidos por Plan de Estudio : La química del carbono. Compuestos alifáticos, aromáticos y alicíclicos. Heterocíclicos. Funciones, moléculas y grupos funcionales de la química orgánica. Nomenclatura de los compuestos carbonados. Propiedades. Oxido reducción en química orgánica. Isomería: importancia química y bioquímica. Compuestos orgánicos oxigenados. Estructura y propiedades químicas. Importancia en las estructuras celulares y tisulares. Compuestos orgánicos nitrogenados (de cadena abierta y cerrada: aromáticos y ali cíclicos). Aminoácidos, compuestos energéticos, alcaloides y hormonas. Propiedades químicas. Importancia en las estructuras celulares y tisulares. Compuestos orgánicos fosforados (sustancias energéticas y estructurales), compuestos de síntesis y naturales usados como agro químicos. Metabolismo. Compuestos orgánicos clorados.
Forma de aprobación (<i>indicar si se considera asistencia, evaluación parcial, final, entrega de trabajos prácticos, práctica profesional, pasantía, etc.</i>): Asistir al 75% de los trabajos prácticos. Que se aprobarán mediante un cuestionario que se realizará al inicio de la clase. El informe del trabajo experimental de laboratorio será individual y se entregará en la clase siguiente. Alumnos regulares: Para el cursado de la materia se requiere aprobar dos exámenes parciales (o su recuperatorio), con una calificación igual ó superior a cuatro (4).



Para la acreditación de la materia deberán aprobar un examen final referido a todas las unidades teóricas, con una calificación igual ó superior a cuatro (4).

Alumnos libres: deberán aprobar un examen de trabajos prácticos y luego cumplimentar con una evaluación escrita/ oral referida a las unidades teóricas

Unidad I: Alcanos y Cicloalcanos

Hibridación. Fórmula general. Propiedades físicas. Nomenclatura. Grupos alquilo. Propiedades químicas. Sustitución radicalaria: halogenación, mecanismo, reactividad de los halógenos. Obtención: hidrogenación de alquenos y alquinos. Ciclo alcanos. Estructura. Nomenclatura. Teoría de las tensiones de Baeyer.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 11/08/09-12/08/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5° Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5° Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad II: Alquenos y Alquinos.

Nomenclatura. Reacciones del doble enlace: hidrogenación. Adición electrofílica: de halógenos, haluros de hidrógeno, de agua. Orientación de la adición: Marcovnikov y anti Marcovnikov. Oxidación: obtención de dioles. Ruptura con permanganato de potasio y ozonólisis. Dienos conjugados. Alquinos. Comportamiento ácido. Reacciones de reducción de alquinos (obtención de alquenos y alcanos). Reacciones de Adición electrofílica. Oxidación de triples enlaces: ozonólisis.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 14/08/09-18/08/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5° Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5° Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad III: Hidrocarburos aromáticos. Benceno. Estructura. Fórmulas de Kekule. Regla Huckel: Carácter aromático. Antiaromaticidad. Nomenclatura de derivados del benceno. Sustitución electrofílica Aromática: halogenación, acilación, alquilación, nitración, sulfonación. Oxidación de cadenas laterales. Orientación y reactividad: orientadores orto-para, orientadores meta. Aromáticos poli nucleares condensados y no condensados

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 18/08/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:



Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5º Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning / Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad IV: Isomería

Isómeros estructurales. Conformaciones. Isomería geométrica. Nomenclatura Z y E. Isomería geométrica compuestos cíclicos. Estereoquímica. Isomería Óptica. Quiralidad. Enantiómeros. Proyecciones de Fischer. Diástereoisómeros. Racémicos. Compuestos meso. Configuración relativa y absoluta. Nomenclatura Cahn Ingold y Prelog (CIP).

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 25/08/09-1/09/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5º Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad V: Derivados halogenados

Obtención a partir de alcanos, alquenos, alquinos. Sustitución nucleofílica. SN1 y SN2. Factores determinantes. Eliminación: E1 y E2.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 08/09/09-15/09/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad VI: Alcoholes, Fenoles, Tioles, éteres.

Alcoholes. Nomenclatura. Propiedades físicas, puentes de hidrógeno. Acidez, basicidad. Propiedades químicas: reacciones de sustitución con halogenuros de hidrógeno y otros, eliminación intra e intermolecular. Oxidación. Reducción. Fenoles: acidez, factores que la afectan. Oxidación: quinonas. Tioles, oxidación.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 22/09/09-29/09/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5º Ed. Pearson Educación. 1478 pag.



Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad VII: Aldehídos y cetonas

Estructura del carbonilo. Nomenclatura. Propiedades físicas y espectroscópicas. Obtención: a partir de oxidación de alcoholes, ozonólisis de alquenos, acilación Friedel Craft de aromáticos.

Adición nucleofílica: de agua, ácido cianhídrico, alcoholes, del amoníaco y derivados, hemiacetales y acetales. Oxidación. Diferenciación de aldehídos y cetonas: Fehling, Tollens. Reducción. Condensación aldólica. Quinonas, estructura.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 06/10/09-13/10/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5º Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad VIII: Ácidos carboxílicos y Derivados.

Nomenclatura. Acidez, factores que contribuyen. Obtención: hidrólisis de derivados de ácido. Reacciones de adición-eliminación. Reducción. Ácidos di carboxílicos. Descarboxilación. Hidroxiácidos. Derivados de ácidos: halogenuros de acilo, Anhídridos, amidas, ésteres. Sales.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 13/10/09 -20/09/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5º Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad IX : Aminas y Heterocíclicos.

Aminas alifáticas, aromáticas, Propiedades físicas. Acidez, basicidad, nucleofilia. Obtención reacción de halogenuros de alquilo con amoníaco y aminas, reducción de nitrilos. Aminas primarias, secundarias, terciarias y sales de amonio cuaternarias. Reacciones :basicidad, efectos de sustituyentes sobre basicidad en aromáticas. Sales de diazonio. Reacciones con aldehidos y cetonas. Sustitución anular en aminas aromáticas. Heterocíclicos no aromáticos. Heterociclos aromáticos de cinco átomos:Furano, tiofeno y pirrol Heterociclos de seis átomos: Piridina y sus derivados.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 20/09/09-27/09/09



Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Unidad X: Aminoácidos

Hidrofílicos e hidrofóbicos. Series D y L. Reacciones. Punto isoelectrico. Enlaces amida. Péptidos. Estructura de proteínas. Primaria, secundaria, terciaria, cuaternaria. Hidrólisis de proteínas. Desnaturalización.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 27/09/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5º Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning / Thomson Internacional. 1354 Pag.

Blanco A. 2006. Química Biológica . El Ateneo. 636 Pag.

Unidad XI: Lípidos

Ácidos grasos. Lípidos simples: monoglicéridos ceras, triglicéridos aceites y grasas, Terpenos. Propiedades generales. Isopropeno. Clasificación y estructura molecular. Terpenos de cadena abierta. Ácidos biliares. Hormonas sexuales. Hormonas corticales. Sapogeninas. Lípidos Complejos: fosfolípidos, cerebrósidos. Saponificación. Hidrólisis.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 03/11/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5º Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5º Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Blanco A. 2006. Química Biológica . El Ateneo. 636 Pag.

Unidad XII : Hidratos de carbono

Hidratos de Carbono. Clasificación: Mono, disacáridos, oligosacáridos, homo y hetero polisacáridos. Sistema D y L. Configuración relativa. Estructuras hemiacetálicas. Fórmulas de Fischer, Haworth, conformacional. Glucosa, ribosa, fructosa, galactosa. Anómeros, epímeros enantiómeros. Disacáridos reductores y no reductores. Polisacáridos: almidón, glucógeno, celulosa.



Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 10/11/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5° Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry J. 2008. Química Orgánica. 5° Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Blanco A. 2006. Química Biológica . El Ateneo. 636 Pag.

Unidad XIII: Alcaloides.

Estado natural de los alcaloides. Propiedades generales. Nicotina. Atropina. Cocaína. Quinina. Cinconina. Morfina. Codeína. Tabacoína. Cafeína.

Pigmentos vegetales Antocianinas. Antocianidinas. Sales de flavilio. Pigmentos flavonoides. Grupo de la flavona y flavonol. Clorofila a y b. Carotenos. Licopenos.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de la unidad o eje temático: 12/11/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N. Química Orgánica. 1998. 5° Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry J. 2008. Química Orgánica. 5° Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

Blanco A. 2006. Química Biológica . El Ateneo. 636 Pag.

Unidad XIV: Agroquímicos. Organofosforados, compuestos naturales y de síntesis. Organoclorados.

Fechas tentativas de Inicio y finalización del dictado de las unidades: 24/11/09

Bibliografía obligatoria de la Unidad:

Morrison R., Boyd, T.N.. Química Orgánica. 1998. 5° Ed. Pearson Educación. 1478 pag.

Bibliografía complementaria de la Unidad:

Mc Murry, J. 2008. Química Orgánica. 5° Ed. Cengage Learning Thomson Internacional. 1354 Pag.

CASAFE .1995. Guía de Productos Fitosanitarios para la República Argentina. 7ª Edición CASAFE. 1343 pag.*

*Disponible en oficina de Cordinación de la carrera de Ing Agronómica, Garrone N°181 Viedma.