



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

SALTA, 19 de Julio de 2.011

EXP-EXA N° 8439/2011

RESCD-EXA N° 453/2011

VISTO:

La presentación efectuada por la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Química, solicitando la aprobación del Programa de la asignatura **"QUÍMICA ORGÁNICA I"**, como así también del Régimen de Regularidad para las carreras Licenciatura en Química (Plan 1997 y Plan 2011), Profesorado en Química (Plan 1997), Bromatología (Plan 2001), Licenciatura en Bromatología (Plan 2008), Analista Químico (Plan 1997), y

CONSIDERANDO:

Que el citado Programa y el Régimen de Regularidad, todos ellos obrantes en las presentes actuaciones, fueron sometidos a la opinión del Departamento de Química y de las Comisiones de Carrera citadas;

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 11, aconseja aprobar el programa analítico y el régimen de regularidad de la asignatura **QUÍMICA ORGÁNICA I** para el período lectivo 2011;

POR ELLO, y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

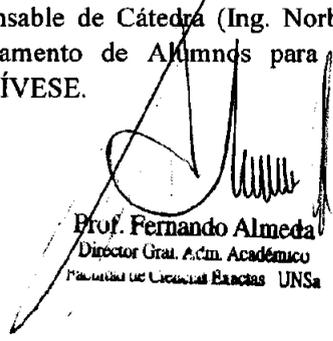
(En su sesión ordinaria del día 06/07/11)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico de la asignatura **"QUÍMICA ORGÁNICA I"** como así también al respectivo Régimen de Regularidad, para las carreras Licenciatura en Química (Plan 1997 y Plan 2011), Profesorado en Química (Plan 1997), Bromatología (Plan 2001), Licenciatura en Bromatología (Plan 2008) y Analista Químico (Plan 1997), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2: Hágase saber a las Comisiones de Carrera de Licenciatura en Química, de Licenciatura en Bromatología, de Profesorado en Química, al Departamento de Química, al Responsable de Cátedra (Ing. Norberto A. Bonini), a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


Prof. Fernando Almeda
Director Gral. A.Cm. Académico
Facultad de Ciencias Exactas UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 453/2011 – EXP-EXA N° 8439/2011

Asignatura: QUÍMICA ORGÁNICA I (2011)

Carreras:

Licenciatura en Química- (Plan 1997 y Plan 2011)

Profesorado en Química Plan 1997.-

Bromatología Plan 2001 – Licenciatura en Bromatología Plan 2008

Analista Químico Plan 1997.-

Fecha de presentación: Marzo 2011.-

Departamento o Dependencia: Departamento de Química

Profesor Responsable: Ing. Norberto A. Bonini

Auxiliar docente: Lic. Lilian Davies

Modalidad de dictado: 3° año – 3° cuatrimestre

Total de horas de la Asignatura: 135 horas

Objetivos: Adquirir capacidad para interpretar las reacciones orgánicas con sus mecanismos y predecir las propiedades físicas y químicas de las diferentes familias de compuestos orgánicos. Introducir al alumno en los primeros pasos de la síntesis orgánica. Adquirir habilidades en el armado y manejo de equipos usados en los laboratorios de química orgánica.

Contenidos mínimos:

Estructura y enlace. Orbitales moleculares. Hibridación. Efectos electrónicos. Resonancia. Cinética y termodinámica de las reacciones. Catálisis homogénea y heterogénea. Reacciones orgánicas. Mecanismos

Alcanos, alquenos, dienos, alquinos, aromáticos, halogenuros de alquilo y arilo, alcoholes, fenoles, éteres, epóxidos, grupo carbonilo.

Isomería y estereoisomería.

Nomenclatura. Propiedades físicas y estructura. Reactividad. Principales reacciones y mecanismos.

Introducción a la síntesis orgánica. Métodos de preparación de compuestos orgánicos, compuestos organometálicos.

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA I: ESTRUCTURA Y ENLACE QUÍMICO

Ecuación de Schrödinger. Números cuánticos. Estructura atómica. Orbitales atómicos. Potencial de ionización. Afinidad electrónica. Relación con la tabla periódica. Orbitales Moleculares: orbitales enlazantes y antienlazantes. Unión química. La molécula de hidrógeno. Diagrama de energía potencial. Estructura de Lewis. Unión iónica. Unión covalente. Hibridación. Consideraciones para su existencia. Solapamiento y carácter direccional. Hibridación sp , sp^2 , sp^3 . El átomo de carbono. Metano, etileno y acetileno. Fortaleza de enlace. Orbitales de no enlace. Efecto de los pares electrónicos sobre la hibridación. Ejemplos. Características iónicas y covalentes de los enlaces. Longitud de enlace y energía de disociación de enlace. Energía promedio de enlace. Electronegatividad de Pauling. Factores que afectan la electronegatividad. Electronegatividad de grupos. Electronegatividad e hibridación. Manejo de tablas.

Bibliografía:

"Química Inorgánica. Principios de Estructura y Reactividad", J. E. Huheey. 2a. Edición, Harla S. A. de C. V., 1981, México.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

//.. -2-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 453/2011 – EXP-EXA N° 8439/2011

"**Química Inorgánica Avanzada**", F. A. Cotton y G. Wilkinson. 4ta. Edición, 1990. Ed. Limusa y Noriega Editores. México.

"**Uniones Químicas**". L. Pauling. Ed. Kapelusz, 1965, Buenos Aires.

"**Electrones y enlaces químicos**", H. B. Gray. Editorial Reverté, S. A., 1970, Barcelona, España.

TEMA II: EFECTOS ELECTRÓNICOS

Efectos inductivos. Momento dipolar, polarizabilidad de los enlaces. Efecto inductivo π y efecto inductivo σ . Efecto electrómero. Resonancia. Molécula de butadieno. Análisis de estructuras resonantes. Estabilidad. Energía de resonancia. Planaridad, simetría y resonancia. Resonancia y longitud de enlace. Hiperconjugación. Radicales libres. Carbocationes. Carbaniones. Estructura y estabilidad. Propiedades físicas derivadas de la estructura. Punto de fusión, punto de ebullición. Solubilidad. Acidez y basicidad. Efecto de la estructura. Ejemplos. Nucleófilos y electrófilos. Ejemplos.

Bibliografía

"**Química Inorgánica. Principios de Estructura y Reactividad**", J. E. Huheey. 2a. Edición, Harla S. A. de C. V., 1981, México.

"**Introduction to Organic Chemistry**", A. Streitwieser, C. H. Heathcock, E. M. Kosower. Fourth Edition, 1992. Macmillan Publishing Co. New York.

"**Química Orgánica**", R. T. Morrison y R. N. Boyd. Quinta Edición, 1998. Ed. Pearson.

"**Química Orgánica Avanzada**", G. W. Wheland. Tercera Edición en Inglés, Compañía Editorial Continental, S. A. México, 1966.

"**Physical Organic Chemistry**", J. Hine. Mc Graw-Hill Book Company, 1962, New York, USA.

"**Química Orgánica**", S. H. Pine, J. B. Hendrickson, D. J. Cram, G. S. Hammond. Cuarta Edición (Segunda Edición en español), 1988. McGraw-Hill, México.

TEMA III: CINÉTICA Y TERMODINÁMICA DE LAS REACCIONES

Teoría de las reacciones químicas. Reacciones elementales. Reacciones mono y bimoleculares. Molecularidad. Expresiones cinéticas. Orden de reacción. Mecanismos de las reacciones. Átomos y moléculas como esferas. Teoría de las colisiones. Ley de Arrhenius. Consideraciones energéticas. Distribución de energía y temperatura. Diagramas de energía vs coordenadas de reacción. Energía de activación. Temperatura, velocidad y selectividad. Complejo activado e intermediario. Orientación. Nociones de la teoría de las velocidades absolutas de reacción. Energía traslacional, vibracional y rotacional. Termodinámica y reacciones químicas. Energía libre y equilibrio. Calor de reacción y energía de enlace. Entropía de reacción. Desorden. Calor de combustión. Calor de formación. Estabilidad de los compuestos. Diagrama de energía. Catálisis homogénea y heterogénea.

Bibliografía

- **Introduction to Organic Chemistry**, A. Streitwieser, C. H. Heathcock, E. M. Kosower. Fourth Edition, 1992. Macmillan Publishing Co. New York.
- "**Química Orgánica**", R. T. Morrison y R. N. Boyd. Quinta Edición, 1998. Ed. Pearson.
- **Physical Chemistry**, P. W. Atkins. W. H. Freeman and Company, 1978, San Francisco, USA.
- **Cinética de las Reacciones Químicas**, K. J. Laidler. Primera Edición Española, 1966. Ed. Alhambra S. A. Madrid, España.
- **Physical Organic Chemistry**, J. Hine. Mc Graw-Hill Book Company, 1962, New York, USA.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

//.. -3-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 453/2011 – EXP-EXA N° 8439/2011

TEMA IV: ALCANOS Y CICLOALCANOS

Serie homóloga. Nomenclatura. Isómeros. Estructura. Tipos de enlaces. Fortaleza de enlaces. Libre rotación. Conformaciones. Diagramas de energía. Ejemplos. Fuentes de hidrocarburos. Carbón. Petróleo. Estabilidad frente a la temperatura. Pirólisis. Cracking. Importancia industrial. Reacciones de combustión. Estabilidad. Reacción de halogenación del metano. Mecanismo general. Reacción en cadena, diagramas de energía. Reactividad relativa de los distintos halógenos. **Alcanos:** reactividad sobre carbono primario, secundario y terciario. Estabilidad de intermediarios. Distribución de productos. Reactividad relativa de los distintos halógenos. Reactividad y selectividad. Intermediarios tempranos. Intermediarios tardíos. **Cicloalcanos:** serie homóloga. Nomenclatura. Propiedades físicas. Estructura. Teoría de las tensiones. Calor de formación. Consideraciones energéticas. Ciclohexano. Conformaciones. Reactividad.

TEMA V: ALQUENOS

Serie homóloga. Nomenclatura. Isómeros. Estructura. Isomería geométrica. Propiedades físicas. Fuente industrial. Disponibilidad electrónica del doble enlace C=C. Reacción de adición. Termodinámica de la reacción de adición. Hidrogenación catalítica. Calor de hidrogenación y estabilidad. Adición de hidrácidos. Regla de Markovnicov. Diagrama de energía. Orientación y reactividad. Regla anti-Markovnicov. Comparación con otros hidrácidos. Adición de halógenos. Sustitución alílica. Adición vs sustitución. Adición de ácido sulfúrico. Hidratación. Hidroximercurización. Hidroboración. Mecanismos de reacción. Importancia en síntesis. Reacción de dimerización. Alquilación. Polimerización. Importancia industrial. Reacciones de oxidación: permanganato de potasio, óxido crómico, agua oxigenada, peroxiácidos. Ozonólisis. Caracterización de alquenos. **Cicloalquenos:** estructura y reactividad.

TEMA VI: DIENOS Y ALQUINOS

Dienos. Nomenclatura. Serie homóloga. Dienos aislados, acumulados y alternados. Estructura. Calor de hidrogenación. Estabilidad. Reactividad comparada con alquenos. Adición 1-2, adición 1-4. Control cinético y control termodinámico. Diagrama de energía. Reacción de ciclización. Reacción de Diels Alder. Reacciones de polimerización. Butadieno e isopreno. Caucho natural y sintético. Importancia industrial.

Alquinos. Nomenclatura. Serie homóloga. Isómeros, estructura. Propiedades físicas. Acidez. Formación de sales, acetiluros. Disponibilidad electrónica del triple enlace. Reacción de adición. Termodinámica. Hidrogenación. Adición de hidrácidos. Orientación y velocidad comparada con alquenos. Adición de halógeno y agua. Oxidación de alquinos. Cicloalquinos. Características generales.

TEMA VII: BENCENO Y DERIVADOS

Benceno, estructuras resonantes. Orbitales moleculares. Longitud de enlace. Calor de hidrogenación. Comparación con otros sistemas insaturados. Energía de resonancia. Aromaticidad. Regla de Hückel. Análisis de la aromaticidad en otros sistemas: ciclopentadieno y cicloheptatrieno (cationes y aniones). Llenado orbital. Reactividad del benceno. Sustitución aromática electrofílica. Mecanismo general de la reacción. Diagrama de energía. Reacciones de nitración, sulfonación, halogenación, alquilación, acilación, catalizadores de Friedel y Crafts. **Derivados del benceno.** Nomenclatura. Efectos de los sustituyentes en la reacción de sustitución electrofílica. Activadores y desactivadores. Orientación y síntesis de derivados aromáticos. Análisis de los intermediarios de reacción. Consideraciones energéticas. Diagramas de energía.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

//.. -4-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 453/2011 – EXP-EXA N° 8439/2011

TEMA VIII: ARENOS Y AROMÁTICOS POLINUCLEARES

Arenos: Nomenclatura. Estructura. Reactividad en el núcleo aromático y en la cadena hidrocarbonada. Halogenación. Oxidación. Compuestos aromáticos polinucleares: compuestos de núcleo aislado con carbono intermedio. Nomenclatura. Difenil y trifenilmetano. Carbocatión y radical libre. Acidez. Bifenilo y derivados. Nomenclatura. Estructura. Reactividad. **Compuestos con núcleos condensados.** Naftaleno. Antraceno. Fenantreno. Nomenclatura. Estructura. Aromaticidad. Reactividad. Reactividad frente a A^+ . Adición vs sustitución. Análisis de los intermediarios. Diagramas de energía. Nitración. Sulfonación y reversibilidad. Alquilación. Acilación. Halogenación. Oxidación y reducción de núcleos condensados. Estabilidad.

TEMA IX: ISOMERÍA Y ESTEREOISOMERÍA

Isómeros. Clasificación general. Isómeros estructurales y estereoisómeros. Isómeros configuracionales e isómeros conformacionales. Isómeros geométricos. Isómeros ópticos. Centro quiral. Imagen especular. Luz polarizada. Actividad óptica. Enantiómeros. Mezcla racémica. Configuración absoluta. Convención R y S, diastereómeros. Compuestos meso. Resolución racémica. Reacciones que generan un centro quiral. Reacciones de compuestos quirales. Análisis de intermediarios.

TEMA X: HALOGENUROS DE ALQUILO Y DE ARILO

Halogenuros de alquilo. Serie homóloga. Nomenclatura. Estructura. Enlace C-X. Propiedades físicas. Basicidad, nucleofilicidad y polarizabilidad. Bases y nucleófilos. Métodos de obtención a partir de alcanos, alquenos y alquinos. Reacción de sustitución nucleofílica mono y bimolecular. Factores estructurales y electrónicos. Consideraciones energéticas. Mecanismos de reacción. Diagramas de energía. Efecto del solvente. Reacciones de transferencia de fase. Competencia entre SN_1 y SN_2 . Reacción de eliminación, mono y bimolecular. Consideraciones energéticas. Orientación de la eliminación y diagrama de energía. Mecanismos. Competencia entre sustitución y eliminación. **Halogenuros de arilo.** Nomenclatura. Estructura. Reactividad. Reacciones de sustitución electrofílica y nucleofílica. Consideraciones para su existencia. Mecanismos y diagramas de energía. Reacción de eliminación. Bencino.

TEMA XI: GRUPO HIDROXILO: ALCOHOLES y FENOLES

Alcoholes. Serie homóloga. Nomenclatura. Isómeros. Estructura. Comparación con la molécula de agua. Propiedades físicas. Métodos de obtención: hidratación de alquenos, oxidación de hidrocarburos, hidrólisis de halogenuros, fermentación. Acidez. Factores que afectan la acidez. Efecto de los sustituyentes. Alcóxidos. Reacción de los alcoholes frente a los hidrácidos. Ensayo de Lucas. Reacción de PX_3 , PX_5 . Formación de éteres. Reacción frente al ácido sulfúrico: eliminación vs sustitución. Orientación de la eliminación. Oxidación de alcoholes. Importancia industrial y en síntesis. Alcoholes insaturados: vinilo y alilo. Estructura. Reactividad. Alcoholes polihidroxilados. **Fenoles.** Nomenclatura. Estructura. Propiedades físicas. Reacciones sobre el grupo hidroxilo. Acidez comparada con alcoholes. Efecto de los sustituyentes. Fenóxidos. Formación de éteres y ésteres. Reacción sobre el núcleo aromático. Sustitución electrofílica. Reactividad y orientación. Nitrosación. Bromación. Nitración. Sulfonación. Efecto de la temperatura. Acilación, transposición de Fries. Reacción de Kolbe. Reacción de Rieman-Tieman.

TEMA XII: ÉTERES Y EPÓXIDOS

Eteres: alifáticos, aromáticos y mixtos. Nomenclatura. Estructura. Propiedades físicas. Métodos de obtención. Síntesis de Williamson. Alcoximercurización de alquenos: reactividad. Reacción de sustitución. Eteres aromáticos: reactividad en el anillo. Éteres corona. Relación anfitrión-huésped.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

//.. -5-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 453/2011 – EXP-EXA N° 8439/2011

Epóxidos. Nomenclatura. Estructura. Propiedades físicas. Métodos de obtención. Peroxi-oxidación de alquenos. Halohidrinás. Reactividad. Apertura catalizada por ácidos. Apertura catalizada por bases. Análisis de los intermediarios. Orientación. Reactivos de Grignard. Polimerización. Importancia industrial.

TEMA XIII: ALDEHÍDOS Y CETONAS

Nomenclatura. Serie homóloga. Estructura. Propiedades físicas. Métodos de obtención: oxidación de alcoholes, ozonólisis de alquenos, hidratación de alquinos. Reactividad. Reacciones sobre hidrógeno alfa. Equilibrio cetoenol. Catálisis ácida y básica. Ión enolato. Racemización. Halogenación, reacción del haloformo. Reacciones de adición: hidratación. Factores que afectan al equilibrio. Catálisis ácida y básica. Formación de acetales y hemiacetales. Consideraciones termodinámicas. Reacción con amoníaco y sus derivados. Hidracina y fenilhidracina. Adición de ácido cianhídrico y de bisulfito de sodio. Compuestos organometálicos. Reactivos de Grignar. Importancia en síntesis. Reacción de Witting. Condensación aldólica. Consideraciones estructurales. Oxidación de aldehídos y cetonas. Reacción de Canizzaro.

Bibliografía: (bolillas 4-13)

Química Orgánica, R. T. Morrison y R. N. Boyd. Quinta Edición, 1998. Ed. Pearson.

Química Orgánica. L. G. Wade, Jr. 5° Edition, Prentice Hall Hispanoamericana S. A. 2004.

Introduction to Organic Chemistry. A. Streitwieser, C. H. Heathcock, E. Kosower, 4th Edition, MacMillan Publishing Company, 1992.

Química Orgánica – J. McMurry, 6° Ed. Thomson – 2006.

Advanced Organic Chemistry. F. A. Carey & R. J. Sundberg, 3rd Edition, Plenum Press, New York, 1990.

Organic Chemistry. R. J. Ouellette, J. D. Rawn, Prentice Hall, Inc. New Jersey, 1996.

Química Inorgánica – Principios de estructura y reactividad – J.E.Huheey – 2° Ed. HARLA, México, 1981

Seminarios (trabajos prácticos)

-
- | | |
|----------------|--------------------------------------|
| 1- Orbitales | 6- Alquenos |
| 2- Hibridación | 7- Aromáticos |
| 3- Resonancia | 8- Esteroisomería |
| 4- Cinética | 9- Halogenuros de Alquilo- Alcoholes |
| 5- Alcanos | 10- Fenoles. Éteres. |
| | 11- Grupo Carbonilo. |
-

Bibliografía general:

- **Journal of Chemical Education**, published by the Division of Chemical Education of the American Chemical Society. (Disponible en la cátedra)
- Química Orgánica Industrial. K. Weissermel. H. J. Arpe, Reverté S. A. Barcelona, 1981.
- Química Orgánica. C. R. Noller, 3° Edición, Interamericana, 1968.
- A guide Book to Mechanism in Organic Chemistry. P. Sykes, 6th Edition, Longman Scientific & Technical, 1986.
- Química Orgánica. D. S. Kemp, F. Vellaccio, Ediciones Omega S. A. Barcelona, 1986.
- Química General, Orgánica y Biológica. D. H. Wolfe, 2° edición en español, McGraw Hill Interamericana de México, 1996.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

//.. -6-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 453/2011 – EXP-EXA N° 8439/2011

- Organic Molecules in Action. M. Goodman, F. Morehouse, Gordon and Breach Science Publishers, New York, 1974.
- Moléculas Biológicas, C. A. Smith y E. J. Wood, Addison Wesley Iberoamericana, Delaware, 1997.
- Modern Synthetic Reactions. H. O. House, 2nd Edition, The Benjamin Cummings Publishing Co., California, 1972.
- Introduction to Spectroscopy. A guide for Student of Organic Chemistry. D. L. Pavia, G. M. Lampman, G. S. Kriz, Saunders Golden, Sunburst Series, Philadelphia, 1979.
- Spectroscopic Methods in Organic Chemistry. D. H. Williams, I. Fleming, 4th Edition Revised, McGraw Hill book Company, London, 1989.

Laboratorios

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1- Purificación de Sólidos | 6- Cromatografía Gaseosa |
| 2- Criterio de Pureza. Punto de Fusión | 7- Síntesis de Ciclohexeno |
| 3- Destilación Simple | 8- Síntesis de nitrofenoles. |
| 4- Destilación Fraccionada | 9- Síntesis de éter dibutílico. |
| 5- Extracción | 10- Síntesis de ciclohexanona |

Bibliografía Laboratorios:

- Curso Práctico de Química Orgánica. **R. Q. Brewster**, C. A. VanderWert, W. E. McEwen, 2^o Edición española, Alhambra, Madrid, 1979.
- Química Orgánica Experimental. **H. D. Durst**, G. W. Gokel.. Ed. 1985
- An Introduction to Modern Experimental Organic Chemistry. **R. M. Roberts**, J. C. Gilbert, L. B. Rodewald, A. S. Wingrove, 2nd Edition, Holt, Rinehart, and Winston, Inc., New York, 1974.
- Laboratory Practice of Organic Chemistry. **G. R. Robertson** & T. L. Jacobs, 4th Edition, The MacMillan Company, New York, 1962.
- Organic Chemistry. An Experimental Approach. **J. S. Swinehart**, Appleton Century Vrofts, Educational Division, Meredith Corporation, New York, 1969.
- Microscale Organic Laboratory with Multistep and Multiscales Synthesis. **D. W. Mayo**, R. M. Pike, P. K. Trumper, 3rd Edition, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1994.
- Experimental Methods in Organic Chemistry. **J. A. Moore**, D. L. Dalrymple, Saunders Golden, Sunburst Series, Philadelphia, 1976.
- Experiments in Organic Chemistry. From Microscale to Macroscale. **J. S. Nimitz**, Prentice Hal, Inc., New Jersey, 1991.

Metodología y descripción de las actividades teóricas y prácticas:

Total de horas de la asignatura de acuerdo a plan de estudios 2011: 135 horas

Teoría: La materia consta de 2 (dos) clases teóricas semanales a lo largo de 15 (quince) semanas, distribuidas en un cuatrimestre, las que permiten el desarrollo teórico de los contenidos del programa. (Total horas teoría: 60 horas).

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

//.. -7-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 453/2011 – EXP-EXA N° 8439/2011

Seminarios: Durante las clases de seminario, mediante una guía de problemas, se profundizan temas teóricos o bien se afianzan, con discusiones en grupo, los conocimientos impartidos en la teoría. **(Total de horas de seminario: 20hs).**

Teórico-práctico: Una semana antes del laboratorio se dicta una clase donde se describe el trabajo de laboratorio a realizar, se tratan los fundamentos teóricos relacionados y se plantean las recomendaciones de seguridad **(Total de horas de Teórico-Práctico: 9 horas).**

Laboratorios: A lo largo del dictado de la asignatura se desarrollan 10 clases de laboratorio de 4 horas cada una. En las clases de laboratorio los alumnos se distribuyen en grupos de 2 o tres alumnos procurando que el armado de los equipos y la actividad experimental se lleve a cabo con la máxima participación de cada integrante. Cada alumno debe presentar, al finalizar el laboratorio, un informe de la actividad llevada a cabo con los resultados obtenidos. **(Total de horas de laboratorio: 40 horas).**

Parciales: Se toman dos parciales con tiempo de resolución por parte de los alumnos de 3hs cada uno **(Total de horas de parciales: 6 hs).**

RÉGIMEN DE REGULARIDAD: Química Orgánica I es una asignatura que está dividida en:

- (a) Clases Teóricas
- (b) Seminarios
- (c) Teóricos Prácticos
- (d) Trabajos Prácticos de Laboratorio

La asistencia de los alumnos para el desarrollo de los ítems (a), (b) y (c) no es obligatoria.

La asistencia a los Trabajos Prácticos de Laboratorio es obligatoria.

Antes de comenzar el trabajo Práctico de laboratorio se toma un coloquio escrito, que comprende cuestiones elementales relacionadas con: el experimento a realizar, los elementos de seguridad a tener en cuenta y los conocimientos teóricos relacionados. El coloquio se aprueba con un mínimo de 6 (seis) puntos sobre 10 (diez); en caso de no alcanzar los 6 puntos, se pasa a la respectiva recuperación.

Durante el desarrollo del Trabajo Práctico de Laboratorio se pueden realizar al alumno preguntas relativas al mismo, las cuales tendrán que ser contestadas satisfactoriamente a criterio del docente.

Regularidad de la asignatura

El alumno obtiene la regularidad aprobando: (a) Parciales y (b) Trabajos Prácticos de Laboratorio.

- (a) Los parciales son dos (2). Cada uno de ellos tiene su recuperación. El puntaje mínimo en cada parcial es de 60 (sesenta) puntos sobre 100 (cien).
- (b) Realizar y aprobar el 100% de los trabajos prácticos de laboratorio, junto con sus respectivos informes. Se permite recuperar sólo un 20% de los trabajos prácticos.

Examen libre

En el caso de exámenes libres, el alumno debe:

- (a) aprobar un cuestionario sobre seminarios.
- (b) aprobar un cuestionario sobre un trabajo práctico de laboratorio seleccionado al azar por la Cátedra.
- (c) realizar y aprobar el trabajo práctico de laboratorio y su respectivo informe.
- (d) una vez cumplidos los pasos a, b y c, el alumno pasa al examen oral, el cual es similar al examen final de alumnos regulares.

rgg

Prof. Fernando Almada
Director Gral. A.C.M. Académico
Facultad de Ciencias Exactas UNSa



Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa