



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
TINGO MARÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA DE ALIMENTOS



Av. Universitaria Km.2 Telf. (062)562341 561009 anexo 219-237 Fax.(062)561156

SÍLABO

QUIMICA ORGANICA

I. DATOS GENERALES:

- | | | |
|-------|--------------------|---|
| 1.1. | Área | : BASICA |
| 1.2. | Naturaleza | : OBLIGATORIO |
| 1.3. | Código | : SA202 |
| 1.4. | Créditos | : 3 |
| 1.5. | Pre-Requisitos | : QUIMICA GENERAL |
| 1.6. | Horas semanales | : T (3) – P (2) |
| 1.7. | Ciclo | : II |
| 1.8. | Semestre Académico | : 2016 - 1 |
| 1.9. | Especialidad | : Ingeniería en conservación de suelos y agua |
| 1.10. | Profesor | : Ing. Químico. Yasser Chiguala Contreras |
| 1.11. | E-Mail | : chigualaquimico2013@hotmail.com |

II. SUMILLA :

El curso de Química Orgánica, para los estudiantes de Ingeniería de la UNAS, se basa en el estudio de las normas de nomenclatura de los compuestos orgánicos de acuerdo al grupo funcional, se estudian los principios fundamentales de los grupos funcionales y su interacción física y química con otros grupos, se estudia su estado natural así como los ensayos de síntesis, se estudia el comportamiento espacial de los compuestos orgánicos asimétricos, también se estudia los procesos para elucidar las estructuras moleculares de compuestos no identificados. El desarrollo es de naturaleza teórico y práctico a fin de lograr en el estudiante el entendimiento y comprensión de los fenómenos físicos y químicos que se suceden durante el manejo de los compuestos orgánicos los cuales serán aplicados en las asignaturas siguientes de su currículo profesional.

III. OBJETIVOS GENERALES:

- Proporcionar a los estudiantes los conocimientos de química orgánica necesarios para aplicarlos en la práctica del curso y de otras asignaturas de su carrera que tengan relación con la química
- Enseñar los métodos de solución de problemas de química orgánica relacionados con los mecanismos de reacción y predecir los productos
- Elaborar ensayos de síntesis de compuestos orgánicos
- Elucidar estructuras de compuestos no identificados

IV. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS:

Clases Teóricas:

Las clases teóricas se desarrollarán en aula de manera deductiva haciendo uso de: pizarra, tizas, plumones, modelos moleculares y en algunos casos proyectores de diapositivas.

V. PROGRAMACION DE CONTENIDOS

SEMANA	TEMAS
1	I. EL ATOMO DE CARBONO <ul style="list-style-type: none">- Formas alotrópicas del carbono- Hibridación del átomo de carbono- Representación de Lewis de las moléculas orgánicas- Electronegatividad y polarización del enlace- Estructuras de resonancia PRIMER EXAMEN PARCIAL
2	II. HIDROCARBUROS <ul style="list-style-type: none">- Características generales y estructurales- Alcanos- Alquenos- Alquinos EXAMEN DE MEDIO CURSO
3	III. HALUROS ALQUÍLICOS Y ARIÍLICOS <ul style="list-style-type: none">- Estructuras de los haluros alquílicos y arílicos- Obtención de haluros alquílicos y arílicos- Reacciones de los haluros alquílicos- Mecanismos de las reacciones de sustitución nucleofílica- Mecanismos de las reacciones de eliminación- Principales reacciones de eliminación- Reacciones de los haluros arílicos- Compuestos organometálicos- Aplicaciones de los haluros alquílicos y arílicos en la síntesis de compuestos orgánicos
4	IV. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS <ul style="list-style-type: none">- Compuestos aromáticos policíclicos- Naftaleno. Preparación del naftaleno- Reacciones del naftaleno- Hidrocarburos bencénicos tricíclicos: antraceno y fenantreno- Preparación del antraceno y fenantreno- Reactivada del antraceno y fenantreno- Los hidrocarburos aromáticos policíclicos y el cáncer
5	IV. ISOMERIA Y FUNCIONES QUÍMICAS ORGÁNICAS OXIGENADAS. <ul style="list-style-type: none">- Isomería- Enantiómeros, imagen especular y quiralidad- Los estereoisómeros y la luz polarizada- Moléculas con varios centros estereogénicos. Los diastómeros.- Resolución de una mezcla racémica SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

6	V.-COMPUESTOS ORGANICOS OXIGENADOS - Alcoholes, fenoles y éteres - Compuestos carbonílicos - Acidos carboxílicos y derivados
7	VI.-COMPUESTOS ORGANICOS NITROGENADOS - Aminas
8	VII.- FUNCIONES QUIMICAS ORGANICAS - Carbohidratos - Lípidos - Proteínas - Acidos nucleicos EXAMEN FINAL

VI. PROCEDIMIENTOS DIDACTICOS

6.1. CLASES TEORICAS

Las clases serán expositivas y dinámicas promoviendo la participación de los alumnos. Se aplicará el método lógico y activo.

6.2. CLASES PRÁCTICAS

Se desarrollará con apoyo de una Guía de prácticas, así mismo se designará alumnos MONITORES para la ejecución de cada práctica y durante la cual el profesor dirigirá y supervisará.

Al final se darán los resultados y conclusiones. Luego redactaran su informe de prácticas.

VII. EQUIPOS Y MATERIALES

Se utilizará esquemas, cuadros, P. C. Data Show, etc., según sea el caso.

En el laboratorio se emplearan diversos equipos, materiales y reactivos propios para la ejecución de las prácticas y los análisis respectivos.

VIII. EVALUACION

RELACIÓN DE EXAMENES		
N°	NOMBRES	%
1	PRACTICAS DE LABORATORIO E INTERVENCIONES ORALES	15
2	EXAMENES PARCIALES (EP)	15
3	EXAMEN DE MEDIO CURSO (EM)	25
4	EXAMEN FINAL (EF)	30
5	TRABAJO ENCARGADO	15
TOTAL		100

IX. FUENTES DE INFORMACIÓN:

1. F.J. URBAN. 1994. Tetrahedrin: Asimetry.
2. FIGUEROA R., Nilo. 1997. Química General Inorgánica, Orgánica. Vlacabo. Lima.
3. KEMP DANIEL S. 1986. Química orgánica, Ediciones Omega S.A. Barcelona. 1200 p.
4. LITTER/NOE. Química Orgánica
5. Mc. MURRY, JHON. 1994. Química orgánica. Ed. Iberoamericana. México.

6. MENDER GOLDESMITH MANDELL. 1979. Química orgánica. Fondo educativo interamericano S.A. EUA.
7. MORRISON, ROBERT T. 1990. Química orgánica. Sexta ed. Addison Wesley Iberoamericana.
7. P. KARER. Tratado de Química Orgánica. 3ra Edición.
8. POMILIO, ALICIA B. 1988. Métodos experimentales de laboratorio de química orgánica. Secretaría de la Organización de los Estados Americanos. EEUU.
9. RACOFF, HENRRY. 1992. Química orgánica fundamental. Editorial Limusa. México.
10. REYNA PINEDO, VICTOR. 1990. Problemas de química orgánica. CONCYTEC. Perú.
11. SEYHAN N, EGE. 1998. Química orgánica, Estructura y Reactividad. Tomo I y II. Ed. Reverté, S.A. España.
12. SOLOMONS, T.W. 1988. Fundamentos de química orgánica. Editorial Limusa. México.
13. VEJARANO JARA, PEDRO. 2003. Química Orgánica. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo Maria Huanuco. 400 p.
14. WADE, J.R., L.G. 1993. Química Orgánica. Ed. Prentice-Hill. México D.F. 1312 p.
15. WENGROVE, ALAN. 1981. Química orgánica. Editorial Harla. México.PARA

PRÁCTICAS

1. SHRINER R. L., FUSON R. C., CURTIN D. Y. 1962. The Systematic Identification of Organic Compounds, 4a. ed. Ed. John Wiley and sons Inc. USA.
2. BREWSTER R. Q. Y VANDER WERF C. A. 1970. Curso Practico de Química Orgánica, 2da. ed., Editorial Alambra. España.
3. DOMÍNGUEZ S. XORGE ALEJANDRO. 1982. Química Orgánica Experimental. 1ra. edición. Editorial Limusa. México D.F. 700 p.
4. DOMÍNGUEZ S. XORGE ALEJANDRO. 1991. Experimentos de Química Orgánica. Novena reimpresión. Editorial Limusa. México D.F. 200 p.
5. MOORE J.A. AND DALRYMPLE D.L. 1976. Experimental Methods in Organic Chemistry. Second Edition, W.B. Saunders Co., Philadelphia.
6. PASTO D.J. Y JOHNSON C. R. 1974. Determinación de Estructuras Orgánicas, Ed. Reverté S.A., España.
7. ROBERT R.M., GILBERT J.C. AND RODEWALD L.B. 1979. Modern Experimental Organic Chemistry. Third Edition, Holt, Rinehart and Winston, N.Y.
8. VOGEL A.I. 1962. Text Book Practical Organic Chemistry, 3a. ed., Editorial Longmans, Londres.
9. WILLIAM C. GROUTAS. 2002. Mecanismo de reacción en química Orgánica, Mc Graw Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.

Tingo María, Abril del 2016