



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA "HIPOLITO UNANUE"

SÍLABO

ASIGNATURA : QUIMICA INORGANICA Y ORGANICA

CÓDIGO: MHB103

I. DATOS GENERALES

- 1.0. Escuela Profesional : Obstetricia
1.1. Departamento Académico : Física Y Química
1.2. Año De Estudios : Primero
1.3. Créditos : 06
1.4. Condición : Obligatorio
1.5. Horas Semanales : Teoría: 02 Práctica: 04
1.6. Pre-Requisito : Ninguno
1.7. Profesor Responsable : Lic. Oriundo Walde, Edgar

II. SUMILLA

El curso de Química Inorgánica y Orgánica es un curso básico en la formación del estudiante de la Escuela Profesional de Obstetricia y esta orientado a proporcionar los conocimientos fundamentales de la química que les permita interpretar y explicar fenómenos biológicos, bioquímicos y farmacológicos necesarios para su formación profesional.

Comprende en la primera parte, el estudio de la teoría atómica y molecular, se incide en el estado de la materia, así como en los diferentes mecanismos e interacciones entre las sustancias químicas. También se destacan aspectos inherentes a los derivados del Carbono, haciendo énfasis en la composición de la materia viva y analizando las interacciones fisiológicas en el proceso biológico.

III. OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

- Al finalizar el desarrollo de la asignatura, los participantes aprobados serán capaces de:
- Reconocer la concepción actual de la estructura de la materia para entender la organización de la naturaleza, incluyendo al ser humano.
- Identificar las funciones químicas tanto inorgánicas como orgánicas y, reconocer sus características e importancia biológica.
- Evidenciar el hecho de que la actividad biológica se explica en base al conocimiento de la estructura y organización de la materia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las particular sub - atómicas.
- Conocer las características de los fluidos.
- Identificar la reversibilidad de una reacción química.
- Reconocer a los compuestos de importancia biológica.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: ESTRUCTURA ATOMICA

PRIMERA SEMANA

Primera Sesión

Introducción a la Química. Estructura atómica .- partículas sub atómicas .- Teoría cuántica. Estructura electrónica del átomo. Concepto de orbital y números cuánticos. Configuración electrónica

Fuente:

THEADORE L. BROWN. Química. Ed . Iberoamericana S.A. 1987

Lectura: Química La Ciencias Central. Pag. 15-35

SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

La Tabla Periódica.- Descripción y su relación con la estructura del átomo Propiedades periódicas: radio atómico, potencial de ionización, electronegatividad, carácter metálico. Nomenclatura de compuestos inorgánicos.

Fuente:

KENNETE W. WHITTEN. Química. Ed . MAC GRAW HILL. México

Lectura: Estructura de átomo. Pag. 20-35

TERCERA SEMANA

Primera Sesión

El enlace químico. La unión ionica, energía de Red. El enlace covalente; polaridad de enlace. Teoría del enlace de valencia. Hibridación de orbitales.

Teoría del Orbital molecular.

Fuente:

RAYMOND CHANG Química. Ed. MAC GRAM HILL. México

Lectura: El Enlace Químico. Pag. 35-45

UNIDAD II: ESTADO LIQUIDO Y SOLUCIONES

CUARTA SEMANA

Primera Sesión

El estado liquido.- sus características.

Soluciones.- elementos. Solubilidad y solución de electrolitos. Expresión de la concentración de una solución.

Fuente:

RAYMOND CHANG. Química. Ed . MAC GRAW HILL . México 1992

Lectura: solubilidad y soluciones. Pag. 50-52

QUINTA SEMANA

Primera Sesión

Propiedades coligativas de las soluciones. Coloides : Tipos y propiedades.

Fuente:

BABOR E IBARZ. Ed. Iberoamericana 1982

Lectura: solubilidad y soluciones. Pag. 20-25

UNIDAD III: EXTENCION DE LAS REACCIONES QUIMICAS

SEXTA SEMANA

Primera Sesión

Concepto de estado de equilibrio: la sensibilidad de las reacciones; la constante de equilibrio y sus aplicaciones

El principio de Chatelier

Fuente:

RAYMOND CHANG. Química. Ed. Iberoamericana 1992

Lectura: Estado de Equilibrio. Pag. 50-55

SETIMA SEMANA

Primera Sesión

Sistema Acido Base. - La auto ionización del agua y la escala del pH. Acidos y Bases débiles. Soluciones amortiguadoras.

Fuente:

RAYMOND CHANG. Química. Ed. Iberoamericana 1992
Lectura: Sistema Acido. Base. Pag. 60-65

OCTAVA SEMANA

Examen Parcial

NOVENA SEMANA

Primera Sesión

Estructura de los iones complejos. Quelación. Teoría del campo ligando en los sistemas biológicos. Mecanismo de reacción y equilibrio con iones complejos. Aplicaciones.

Fuente:

BABOR E IBARZ. Problemas de Química. Ed. Iberoamericana 1992
Lectura: Mecanismo de reacción y equilibrio. Pag. 60-65

UNIDAD IV: QUIMICA ORGANICA

DECIMA SEMANA

Primera Sesión

El átomo de carbono, sus propiedades. Isomería.
Alcanos y ciclo alcanos, estructura propiedades. La metilación biológica.

Fuente :

MORRISON Y BOYD
Lectura : Elata de C. Pag. 10-20

DECIMA PRIMERA SEMANA

Primera Sesión

Hidrocarburos insaturados, estructura y propiedades. Reacciones homolíticas y heterolíticas.
El Benceno: estructura y propiedades. Reacciones electrofílicas, Derivados e importancia.

Fuente :

WILKINSON COTTON. Química Inorgánica Avanzada. 1990
Lectura : Hidrocarburos. Pag. 25-30

DECIMA SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión

Alcoholes y fenoles. Estructura y propiedades. Polioles: glicerol manitos, sorbitol.
Actividad química y comportamiento biológico.

Fuente :

FESSENDEN Y FESSENDEN. Química Orgánica.
Lectura : Polioles. Pag. 30-35

DECIMA TERCERA SEMANA

Primera Sesión

Aldehidos y Cetonas. Estructura y propiedades. Compuestos representativos formol, cetona, cuerpos, cetonicos, importancia biológica.

Fuente :

FESSENDEN Y FESSENDEN. Química Orgánica
Lectura : Aldehidos . pag. 36-40

DECIMA CUARTA SEMANA

Primera Sesión

Acidos carboxilicos y Esteres. Estructura, nomenclatura, propiedades y aplicaciones.
Esteres y poliesteres de importancia biológica.

Fuente :

NECKERS Y DOLYLE. Química Orgánica

Lectura : Asidos Carboxilicos. Pag. 25-30

DECIMA QUINTA SEMANA

Primera Sesión

Aminas, Amidas y Derivados. Estructura, nomenclatura y derivados.
El amoniaco, sus propiedades y derivados. La urea. La creatina.

Fuente :

NECKERS Y DOLYLE. Química Orgánica

Lectura : Aminas y Amidas. Pag. 35-36

V. METODOLOGÍA

Método

Se harán uso de los métodos: Inductivo, deductivo, activo.

Clases teóricas: expositiva, dialogo, discusión de temas.

Practicass de Laboratorio, trabajo grupal, eminentemente participativo, con seminarios, con participación directa de los estudiantes en la solución de ejercicios y problemas.

VI. EQUIPOS Y MATERIALES

Equipo:

Retroproyector, Proyector de Transparencias, pizarras

Audio Visual

Materiales

Visuales: libros, Guías de Laboratorios; separatas ejercicios y problemas , transparencias, videos.

Tacto Visual: laboratorio, manipulación de materiales.

VII. EVALUACIÓN

La asistencia a clases teóricas, seminarios y practicas de laboratorio es obligatoria. Los alumnos que alcancen un 30% de inasistencia desaprobaran del curso. Las practicas de Laboratorio son irrecuperables.

El promedio de curso se obtendra de la siguiente manera:

Teoría : Promedio de los dos exámenes por 0.5

Laboratorio: promedio de notas por 0.2

Seminario: promedio de notas por 0.2

Trabajo de Investigación: por 0.1

La sumatoria de las cuatro notas da el promedio final de curso.

VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN O BIBLIOGRAFÍA

1. Raymond Chang. QUIMICA. Ed . Mc Graw Hill México. 1992
2. Theodore Brown. QUIMICA. Ed. LA CIENCIA CENTRAL. 1987
3. Sonnesa Ander. PRINCIPIOS DE LA QUÍMICA. Ed. Limusa Wiley. 1989
4. Mahan Bruce. QUIMICA. Ed. Iberoamericana S.A.1990
5. Kennet Whitten. QUIMICA. Ed. Mc Graw Hill México. 1992