

---

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA**

**SILABO**

**I.- DATOS INFORMATIVOS:**

1.1. Nombre de la Asignatura	: QUIMICA GENERAL
1.2. Código de la asignatura	: D 07
1.3. Número de créditos	: 04
1.4. Carácter de la Asignatura	: Obligatorio
1.5. Ciclo Académico	: II
1.6. Total de horas	: 5 horas
1.6.1. Horas de teoría	: 3 horas
1.6.2. Horas de práctica	: 2 horas
1.7. Prerrequisito	: Ninguno
1.8. Total de Semanas	: 17 semanas

**II.- SUMILLA**

Es una asignatura que tiene como objetivo general brindar a los estudiantes los conceptos más importantes de la química, que les permita entender la organización y características de las moléculas y sus comportamientos en los sistemas energéticos y explicar los fenómenos biológicos, bioquímicos y farmacológicos.

**III.- OBJETIVO GENERAL:**

Identifica Analiza y Explica las leyes fundamentales y principios generales de la química, división, tabla periódica ecuaciones y reacciones químicas preparación de soluciones para aplicarlo en su formación profesional.

**IV.- COMPETENCIAS:**

Identifica la importancia de la química estudiando en forma integral en la estructura y características de los elementos y compuestos químicos que conforman las moléculas presentes en las células de los seres vivos y facilitan un mejor entendimiento en otras ciencias como la Bioquímica y la Biología.

Identifica, Conoce, utiliza, las propiedades físicas y químicas y nomenclatura de las sustancias químicas y su aplicación en el ámbito de la salud.

Conoce la configuración electrónica, las propiedades físicas y químicas y los compuestos tanto inorgánicos y orgánicos que derivan de las sustancias químicas, así como su formulación química.

## V.- CRONOGRAMA Y CONTENIDOS

### UNIDAD 01: IMPORTANCIA DE LA QUIMICA MATERIA Y ENERGIA TABLA PERIODICA.

COMPETENCIA: Analiza y define la importancia de la química, la estructura del átomo, tabla periódica.				ESTRATEGIA Y RECURSOS DIDACTICOS	SEMANA S HORAS
CONTENIDO					
COMPETENCIA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
Reconoce la importancia de la bioseguridad en la formación de su carrera profesional.	- Importancia de la Bioseguridad.	- Explica la importancia de la Bioseguridad en el desarrollo de su formación profesional. - Práctica: Normas de Laboratorio	- Muestra interés en conocer y diferenciar la importancia de la Bioseguridad participando activamente.	- Pizarra, plumón. - Separatas. - Equipo multimedia. - Palabra hablada.	1 3 T 2 P
Identifica la importancia de química clasificación.	- Importancia de la Química. y su clasificación. Materia y Energía.	- Explica la importancia de la química, clasificación, conservación de la materia y energía. Ejercicios. - Práctica: Materiales de laboratorio	- Muestra interés en conocer y diferenciar la importancia de la química participando activamente.	- Pizarra, plumón. - Separatas. - Equipo multimedia. Palabra hablada.	2 3 T 2 P
Analiza y explica la conservación de la materia y energía.	Conservación de Materia y Energía. -	- Explica la conservación de la materia y energía. - Práctica: Materia y Energía	- Muestra interés en el desarrollo de las clases participando activamente.	- Pizarra, plumón. - Separatas. - Equipo multimedia. Palabra hablada.	3 3 T 2 P

Explica la estructura del átomo y tabla periódica.	Estructura del átomo Tabla periódica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica con precisión la estructura atómica y la tabla periódica. Ejercicios.</li> <li>- Práctica: Reconocimiento de la tabla Periódica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa dando aportes, obtenidos de la revisión bibliográfica y socializan con sus compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra, plumón.</li> <li>- Separatas.</li> <li>- Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	<p>4</p> <p>3 T</p> <p>2 P</p>
Identifica y explica enlaces químicos iónicocovalente, clases.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlaces Químicos, Iónico, Covalente, clases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica con precisión los enlaces químicos e identifica en los diferentes compuestos inorgánicos. Ejercicios propuestos.</li> <li>- Práctica: Reconocimiento de la tabla Periódica (II parte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa dando aportes, obtenidos de la revisión bibliográfica, socializan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra, plumón.</li> <li>- Separatas.</li> <li>- Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	<p>5</p> <p>3 T</p> <p>2 P</p>
Formula y explica los compuestos inorgánicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulación de compuestos inorgánicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica y formula con precisión los compuestos inorgánicos. Ejercicios.</li> <li>- Práctica: Formación de Compuestos Inorgánicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa en clase resolviendo los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra, plumón.</li> <li>- Separatas.</li> <li>- Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	<p>6</p> <p>3 T</p> <p>2 P</p>
Reconoce y explica las principales familias de la tabla periódica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura, estructura molecular, reconocimiento de las principales familias de la tabla periódica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica y Explica nomenclatura y las principales familias de la tabla periódica. Ejercicios.</li> <li>- Práctica: Formación de Compuestos Inorgánicos (II parte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa en clase resolviendo los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra, plumón.</li> <li>- Separatas.</li> <li>- Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	<p>7</p> <p>3 T</p> <p>2 P</p>
EXAMEN PARCIAL					<p>8º</p> <p>Semana</p>

**UNIDAD 02: ANALIZA Y EXPLICA ECUACIONES Y REACCIONES QUIMICAS, ESTEQUIOMETRIA CONCENTRACION DE LAS SOLUCIONES.**

COMPETENCIA: Formula y Explica ecuaciones y reacciones químicas, equilibrio químico.				ESTRATEGIA Y RECURSOS DIDACTICOS	SEMANAS HORAS
CONTENIDO					
COMPETENCIA	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula y explica ecuaciones y reacciones químicas, clases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecuaciones y reacciones químicas, clases de reacciones químicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y Explica las ecuaciones y reacciones químicas y clases Ejercicios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase resolviendo los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, plumón.</li> <li>Separatas.</li> <li>Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	9 3 T 2 P
Analiza y explica problemas de estequiometria leyes ponderales, volumétricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estequiometria, concepto, leyes ponderales y leyes volumétricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza Identifica y Explica las leyes ponderales y volumétricas. Ejercicios.</li> <li>Práctica: Estequiometria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en clase resolviendo los ejercicios propuestos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, plumón.</li> <li>Separatas.</li> <li>Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	10 3 T 2 P
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y explica los estados de la materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estados de la materia, solido, líquido, gaseoso. Soluciones y coloides.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y Explica los estados de la materia, soluciones y coloides. Ejercicios.</li> <li>Práctica: Materia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve los ejercicios propuestos en clase y comparte lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, plumón.</li> <li>Separatas.</li> <li>Equipo</li> </ul>	11 3 T 2 P

				multimedia. - Palabra hablada.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prepara soluciones de diversas concentraciones, cambios físicos y químicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soluciones normal, molar, molal, tanto por ciento .Cambios físicos y químicos de las sustancias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y prepara soluciones normal, molar, molal, tanto por ciento .diferencia Cambios físicos y químicos de las sustancias .Ejercicios.</li> <li>Práctica: Soluciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve los ejercicios propuestos en clase y comparte lo aprendido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, plumón.</li> <li>Separatas.</li> <li>Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	12 3 T 2 P
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica las propiedades coligativas de las soluciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propiedades coligativas de las soluciones. Presión osmótica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza las propiedades coligativas de las soluciones y su relación con la presión osmótica.</li> <li>Práctica: Electrolisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asume lo aprendido en clase y comparte con sus compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, plumón.</li> <li>Separatas.</li> <li>Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	13 3 T 2 P
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el comportamiento de la membrana celular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamiento de la membrana celular. Diálisis. Coloide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A través de una membrana semipermeable diferencia el Comportamiento de la membrana celular. Diálisis. Coloide.</li> <li>Práctica:Diálisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente y comparte lo aprendido con sus compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, plumón.</li> <li>Separatas.</li> <li>Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	14 3 T 2 P
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica equilibrio químico ionización del agua.</li> </ul>	Equilibrio químico <ul style="list-style-type: none"> <li>Auto ionización del agua. Escala de PH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica que en las reacciones químicas se establece un equilibrio químico, estableciéndose una constante de equilibrio. Ejercicios.</li> <li>Práctica: Equilibrio Químico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa activamente y comparte lo aprendido con sus compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pizarra, plumón.</li> <li>Separatas.</li> <li>Equipo multimedia.</li> <li>Palabra hablada.</li> </ul>	15 3 T 2 P

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica constante de ionización, indicadores ácido base.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constante de ionización. Indicadores ácido base. Soluciones buffer</li> </ul>	<p>Explica la preparación de soluciones buffer y aplicación como amortiguador en la variación de PH. Práctica: Soluciones Buffer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa activamente y comparte lo aprendido con sus compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra, plumón.</li> <li>- Separatas.</li> <li>- Equipo multimedia.</li> <li>- Palabra hablada.g</li> </ul>	<p>16 3 T 2 P</p>
EXAMEN PARCIAL 2					17 <sup>o</sup> Semana
EXAMEN SUSTITUTORIO					17 1/2 <sup>o</sup> Semana



## VI.- METODOLOGÍA Y/O DIDÁCTICAS

### 6.1 Aspecto Teórico:

- La modalidad de trabajo en la asignatura se desarrollará en forma dinámica e integral: profesor – alumno, aplicando métodos participativos activos que motiven a los estudiantes asimilar conocimientos, quienes deberán asistir a las clases previamente documentados informados.
- La estrategia metodológica a emplear será de tipo expositiva, participativa, visual con ayuda de los medios y materiales respectivos.

### 6.2 Aspecto Práctico:

- Tiene por objeto familiarizar al estudiante con determinadas experiencias, manipulando materiales, equipos y reactivos químicos, que permiten demostrar y ampliar conocimientos sobre las características de los compuestos inorgánicos y orgánicos, para su posterior aplicación.
- El estudiante tiene que conocer manejar y aplicar en las prácticas de laboratorio lo aprendido en la teoría.

## VII.- RECURSOS Y MATERIALES

### EQUIPOS:

- Retroproyector.
- TV y DVD.
- Equipo Multimedia.
- Textos separatas del curso.
- Direcciones electrónicas.
- Dípticos y trípticos.

## VIII.- SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se considerará dos dimensiones:

La evaluación de los procesos de aprendizaje y la evaluación de los resultados del aprendizaje. Estas dimensiones se evaluarán a lo largo de la asignatura en cada unidad de aprendizaje, puesto que la evaluación es un proceso permanente cuya finalidad es potenciar los procesos de aprendizaje y lograr los resultados previstos. La evaluación del proceso de aprendizaje consistirá en evaluar: Los saberes y aprendizajes previos, los intereses, motivaciones y estados de ánimo de los estudiantes, la conciencia de aprendizaje que vive, el ambiente y las relaciones interpersonales en el aula; los espacios y materiales; y nuestros propios saberes (capacidades y actitudes); de modo que permita hacer ajustes a la metodología, las organizaciones de los equipos, a los materiales (tipo y grado de dificultad), etc.

Asimismo, la evaluación de los resultados de aprendizaje consistirá en: evaluar las capacidades y actitudes, será el resultado de lo que los alumnos han logrado aprender durante toda la unidad. Este último será tanto individual como en equipo. Es decir cada alumno al final del curso deberá responder por sus propios conocimientos (50%), deberá demostrar autonomía en su aprendizaje pero también deberá demostrar capacidad para

trabajar en equipo  
(50%). Los exámenes

cooperativamente  
serán de dos tipos:

parcial y final.

El promedio de tarea académica (TA) es el resultado de las evaluaciones permanentes tomadas en clase: prácticas calificadas, exposiciones y otros, también es el resultado de la evaluación valorativa: actitudes positivas, participación en clase, reflexiones y otros. Sin embargo los exámenes parcial y final serán programados por la Universidad. El promedio final (PF) se obtendrá de la siguiente ecuación

$$PF = \frac{4TA + 3EP + 3EF}{10}$$

TA = Tarea académica      EP = Examen parcial      EF = Examen final

La evaluación es de cero a veinte. Siendo ONCE la nota aprobatoria.

## IX.- BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Fondos de Investigadores y editores.
- Editor Asociación Fondos de Investigadores y editores Agosto del 2006
- QUIMICA.
- BRADY, James E. Química Básica: principios y estructura. México. Edit. Limusa. 1999.
- BERGMAN, James; Vander, Píaa. Heterocycles in bioinorganic chemistry/química. Cambridge: The Royal Society Of Chemistry. Edit. Prentice Hall. 2001.
- BROWN, Thomas. Química. México. Edit. Prentice Hall. 2000.
- BUTLER, Lan. Química Inorgánica. Wilmington, Addison – Wesley, Iberoamericana. 2002
- CHANG, Raymond. Química. México. Mc Graw-Hill. 2000.
- CHANG R. Química 7° Ed. México Mc. Graw Hill. Impresiones Colombia 2007.
- L.G.WADE JR. QUINTA EDICION. "QUIMICA FISICA "
- T.W.SOLOMONS –T.W.GRAHAM SOLOMONS .EDITORIAL LIMUSA WILEY ."QUIMICA ORGANICA"
- TEORIA Y SOLUCION DE PROBLEMAS .COLECCION PRE UNIVERSITARIA."QUIMICA "ROLANDO POLO COLLANTES...
- GARRITZ A; CHAMIZO, 3.A. química USA. Addison Wesley Iberoamericana: 2008 México CECCSA 2001.
- MAHAN B; MYERS, R.J. Química curso Universitario 4° USA Addison Wesley Iberoamericana: 1994.
- MALONE, L.J.P. Introducción a la Química, 3° México: Limusa ; 2008
- MASTERTON, SLOWNSKI, Química General Superior: México: Mc Graw Hill; 2008.
- Mc. MURRY J. Química Orgánica, 1994.
- WOLFE D. Química General, Orgánica y Biológica México Mc. Graw Hill Latinoamericana 1996.
- BARAN E. Química Bioinorgánica. España. Mc. Graw Hill: 1995.