

ASIGNACIÓN DE CALIFICACIONES:

Teoría-Laboratorio

40% examen escrito

15% tareas

15% exposiciones individuales y/o grupo,

10% pre-laboratorio y reporte de laboratorio,

(protocolo)

10% trabajos de investigación

10% actividades lecturas y Comportamiento con valores

BIBLIOGRAFÍA:

- Bloomfield, Molly E., *Química de los organismos vivos*. México, Limusa.
- Brown Theodore L. [et al.] *Química: la ciencia central*. México, Prentice Hall.
- Flores de Labardini, Teresita y Arcelia Ramírez, *Química orgánica*. México, Esfinge.
- Timberlake, Karen C., *Química: introducción a la química general, a la orgánica y a la bioquímica*. México, Oxford.
- Wilbraham, Anthony C. y M. S. Mata, *Introducción a la química orgánica y biológica*. México, Pearson.
- Zumdahl, S.S., *Fundamentos de química*. México, McGraw Hill.
- Chang, Raymond, *Química*. México, McGraw-Hill.
- Fernández Flores, Rafael, *La química en la sociedad*. México, UNAM-FQ.
- Garritz, A. et al., *Tú y la química*. México, Pearson. (Serie AWLI).
- Morrison, Thornton Robert, *Química orgánica*. México, Pearson.

INSTITUTO JUVENTUD SANTA MARIA

CLAVE 1032



SÍNTESIS DEL PROGRAMA OPERATIVO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

(Asignatura QUIMICA IV clave 1622, Plan de estudios 1996, ciclo escolar 2011-2012)

Profesor: Héctor Ramírez García

Grupo 6to. Área II

Total de horas por semana:

4

PRESENTACIÓN: Se comenzara con la presentación del profesor al grupo, forma de evaluación y criterios que deberá de tener para acreditar la materia; las herramientas necesarias para poder tomar clase, dando así lugar a la introducción de la materia ante grupo.

PROPÓSITOS: El curso aplicara reforzar el aprendizaje teórico experimental, la adquisición de habilidades de pensamiento y destreza que permitan al alumno una autonomía de conocimiento y aprendizaje en la resolución de problemas, desarrollar en el alumno un rigor experimental y proyectos químicos.

UNIDADES:

Unidades	Fechas
UNIDAD I: LIQUIDOS VITALES.	15 agosto – 14 octubre
UNIDAD II: QUÍMICA PARA ENTENDER LOS PROCESOS DE LA VIDA.	17 octubre – 24 febrero
UNIDAD III: LA ENERGIA Y LOS SERES VIVOS	24 febrero – 17 mayo

METODOLOGÍA: Se desarrollaran técnicas expositivas de clase, en pizarrón, pizarrón interactivo; se conocerán conceptos teóricos y se complementaran con practicas de laboratorio, Además de analizar documentos como artículos científicos para discutirlos en clase, participar en clase, exposiciones por parte del alumno (grupos de trabajo), trabajos de investigación y la realización de proyectos herramientas básicas para la investigación científica que ayudaran al alumno en su continua evaluación y en sus exámenes parciales.

ASPECTOS A EVALUAR:

Exámenes parciales	Fechas	Unidades
1er.	3 octubre - 14 octubre	I
2do.	1° diciembre – 9 diciembre	II
3er.	13 febrero – 24 febrero	II
4to.	23 abril – 7 mayo	III

REQUISITOS PARA EXENTAR:

- El alumno deberá cumplir, con 80% de asistencias a clases teóricas, en los cuatro periodos de evaluación tener un tener un promedio mínimo de 8.5 y tener 90% de practicas de laboratorio.

Calificación parcial:

- La calificación del periodo parcial será el promedio de exámenes tareas, resolución de problemas, trabajos de investigación, cada uno con su respectivo porcentaje.

Calificación final:

- Solo se exentara a los alumnos que cumplan con el 90% de asistencia durante el ciclo escolar y contar con un promedio mínimo 8.5 obtenido de los periodos de evaluación.

1622 temario

1.1 Soluciones

- 1.1.1 Estructura del agua y poder disolvente
- 1.1.2 Concentración (molar y normal).
- 1.1.3 Dilución de soluciones.
- 1.1.4 Soluciones isotónicas. Sueros.

1.2 Equilibrio ácido y base para la vida.

- 1.2.1 Ácidos y bases. Teoría de Brönsted-Lowry.
- 1.2.2 Equilibrio, su constante y Principio de Le Chatelier.
- 1.2.3 Concentración de iones H^+ y pH.
- 1.2.4 Acidez estomacal.

2.1 Conceptos fundamentales

- 2.1.1 Niveles de energía electrónica.
- 2.1.2 Orbitales atómicos.
- 2.1.3 Configuraciones electrónicas.
- 2.1.4. Símbolos de Lewis
- 2.1.5 Relación entre electronegatividad y tipos de enlace.

2.2 Hidrocarburos: alcanos, alquenos, alquinos y aromáticos

- 2.2.1 Hibridación del átomo de carbono, tipos de enlaces carbono-carbono. Estructura y modelos.
- 2.2.2 Nomenclatura, isomería y propiedades físicas.

2.3 Grupos funcionales.

- 2.3.1 Alcohol, éter, aldehído, cetona, ácidos carboxílicos, éster, aminas, amidas, aminoácidos y compuestos halogenados.

- 2.3.2 Nomenclatura, estructura, isomería, propiedades y aplicaciones.

2.4 Reacciones orgánicas.

- 2.4.1 Reacciones de sustitución, de adición y de eliminación.
- 2.4.2 Reacciones de condensación e hidrólisis.
- 2.4.3 Reacciones de oxidación y reducción.
- 2.4.4 Reacciones de polimerización por adición y condensación

3.1 Vida y termodinámica

- 3.1.1 Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Entalpía.
- 3.1.2 Energía de activación.
- 3.1.3 Entropía.
- 3.1.4 Energía libre y espontaneidad.
- 3.1.5 Reacciones exergónicas y endergónicas.

3.2 Energéticos de la vida

- 3.2.1 Carbohidratos. Energía de disponibilidad inmediata.
 - Estructura y actividad óptica.
 - Mono, di y polisacáridos.

3.2.2 Lípidos. Almacén de energía

- Estructura.
- Grasas y aceites.
- Saponificación de grasas.

3.3 Enzimas, super catalizadores específicos y eficientes

- 3.3.1 Velocidad de reacción y factores que influyen en ella.
- 3.3.2 Estructura de aminoácidos y proteínas.
- 3.3.3 Enzimas. Catalizadores biológicos.

