

**“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”
ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA
COLEGIO DE QUÍMICA**

Asunto: informe SADE general de Química IV área I

**QUÍMICA E. ALBA GUTIÉRREZ RODRÍGUEZ
JEFA DE DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA
PRESENTE**

Adjunto al presente informamos a usted los acuerdos obtenidos durante el Seminario de Análisis y Desarrollo de la Enseñanza de Química IV Área I, efectuado los días 9 y 10 de junio del año en curso, mismos que derivaron de las propuestas de los profesores de ambos turnos de los Planteles 2 y 6, así como de la participación de los asistentes al Seminario bajo la coordinación de quienes suscriben este documento.

Esperamos que los resultados obtenidos sean fructíferos para lograr una optimización de los tiempos para cubrir los contenidos de la asignatura y un mejor nivel académico de los estudiantes.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

**ATENTAMENTE
“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”
México D. F., a 1 de julio de 2009.**

**PROFRA. MARÍA DEL CARMEN BENÍTEZ HERRERA
PROFRA. YOLANDA FLORES JASSO
PROFRA. MARÍA PATRICIA HUERTA RUIZ**

El cuadro comparativo que se muestra a continuación es entre el programa vigente y programa propuesto.

PROGRAMA VIGENTE	PROGRAMA PROPUESTA
<p>UNIDAD 1. La Energía y la Reacciones Químicas 30 hrs</p> <p>1.1 Energía y reacción Química</p> <p>1. 1. 1 Sistemas, estados y funciones de estado.</p> <p>1. 1. 2 Primera ley de la termodinámica.</p> <p>1. 1. 3 Energía interna y entalpía.</p> <p>1. 1. 4 Reacciones exotérmicas y endotérmicas.</p> <p>1. 1. 5 Entalpías de enlaces.</p> <p>1. 1. 6 Termoquímica. Ley de Hess.</p> <p>1. 1. 7 Entropía.</p> <p>1. 1. 8 Energía libre y espontaneidad.</p> <p>1. 1. 9 Reacciones exergónicas y endergónicas.</p> <p>1.2 Procesos electroquímicos. (pasa a ser unidad 3)</p> <p>1. 2. 1 Reacciones de oxidación-reducción.</p> <p>1. 2. 2 Celdas electroquímicas.</p> <p>1. 2. 3 Potenciales estándar de reducción.</p> <p>1. 2. 4 Corrosión de metales, un proceso espontáneo.</p> <p>1. 2. 5 Prevención de la corrosión.</p>	<p>UNIDAD 1. La Energía y la Reacciones Químicas 40 hrs</p> <p>1.1. Conceptos fundamentales.</p> <p>1.1.1. Estequiometría: reactivo limitante, reactivo en exceso.</p> <p>1.1.2. Electronegatividad y enlace químico.</p> <p>1.2. Energía y reacción Química</p> <p>1.2.1. Sistemas, estados y funciones de estado.</p> <p>1.2.2. Ley cero de la termodinámica.</p> <p>1.2.3. Primera ley de la termodinámica.</p> <p>1.2.4. Energía interna y entalpía.</p> <p>1.2.5. Entalpías de enlaces.</p> <p>1.2.6. Reacciones exotérmicas y endotérmicas.</p> <p>1.2.7. Termoquímica. Ley de Hess.</p> <p>1.2.8. Entropía.</p> <p>1.2.9. Energía libre y espontaneidad.</p>
<p>UNIDAD 2. Rapidez y equilibrio de las reacciones químicas. 20 hrs</p> <p>2.1. Rapidez de la reacción química.</p> <p>2.1.1. Definición de rapidez de reacción.</p> <p>2.1.2. Teoría de las colisiones.</p> <p>2.1.3. Energía de activación.</p> <p>2.1.4. Perfil de energía.</p> <p>2.1.5. Factores que influyen en la rapidez en las reacciones: Concentración, temperatura, superficie de contacto y catalizadores.</p> <p>2.2. Equilibrio químico.</p> <p>2.2.1. Definición.</p> <p>2.2.2. Reversibilidad de las reacciones.</p> <p>2.2.3. Constante de equilibrio.</p> <p>2.2.4. Principio de Le Chatelier.</p> <p>2.2.5. Ácidos y bases. Teoría de Brønsted-Lowry.</p> <p>2.2.6. Concentración de H⁺ y pH.</p>	<p>UNIDAD 2: Rapidez y equilibrio de las reacciones químicas. 25 hrs.</p> <p>2.1. Rapidez de la reacción química.</p> <p>2.1.1. Concentración (mol/L)</p> <p>2.1.2. Definición de rapidez de reacción.</p> <p>2.1.3. Teoría de las colisiones</p> <p>2.1.4. Energía de activación.</p> <p>2.1.5. Perfil de energía..</p> <p>2.1.6. Factores que influyen en la rapidez en las reacciones: Concentración, temperatura, superficie de contacto y catalizadores.</p> <p>2.2. Equilibrio químico.</p> <p>2.2.1. Definición.</p> <p>2.2.2. Reversibilidad de las reacciones.</p> <p>2.2.3. Constante de equilibrio.</p> <p>2.2.4. Principio de Le Chatelier.</p> <p>2.2.5. Ácidos y bases. Teoría de Brøsted-Lowry.</p> <p>2.2.6. Concentración de H⁺ y pH.</p>
<p>UNIDAD 3. Fundamentas de Química Orgánica. 30 hrs</p> <p>3.1. Conceptos fundamentales.</p> <p>3.1.1. Niveles de energía electrónica.</p> <p>3.1.2. Orbitales atómicos.</p> <p>3.1.3. Configuraciones electrónicas.</p>	<p>UNIDAD 3. Procesos electroquímicos. 25 hrs.</p> <p>3.1. Procesos electroquímicos.</p> <p>3.1.1. Reacciones de oxidación-reducción.</p> <p>3.1.2. Celdas electroquímicas</p> <p>3.1.3. Celda Electrolítica, Leyes de Faraday.</p>

<p>3.1.4. Símbolos de Lewis. 3.1.5. Relación entre electronegatividad y tipos de enlaces. 3.2. Hidrocarburos: Alcanos, alquenos, alquinos y aromáticos. 3.2.1. Hibridación del átomo de carbono, tipos de enlaces C-C. Estructura y modelos. 3.2.2. Nomenclatura, isomería y propiedades físicas. 3.3. Grupos funcionales 3.3.1. Alcohol, éter, aldehído, cetona, ácidos carboxílicos, éster, aminas, amidas, aminoácidos y compuestos halogenados. 3.3.2. Nomenclatura, estructura, isomería, propiedades y aplicaciones.</p>	<p>3.1.4. Celda Voltaica, Potenciales estándar de reducción. 3.1.5. Corrosión de metales, un proceso espontáneo. 3.1.6. Prevención de la corrosión.</p>
<p>UNIDAD 4. Reacciones Orgánicas 40hrs. 4.1. Reacciones orgánicas. 4.1.1. Reacciones de sustitución, de adición y de eliminación. 4.1.2. Reacciones de condensación e hidrólisis 4.1.3. Reacciones de Oxidación y reducción. 4.2. El mundo de los polímeros. 4.2.1. Reacciones de polimerización: por adición y condensación. 4.2.2. Plásticos y sus propiedades. 4.2.3. Polímeros sintéticos por adición, polietileno. 4.2.4. Polímeros sintéticos por condensación, Nylon. 4.2.5. Polímeros naturales: celulosa, hule.</p>	<p>UNIDAD 4. Fundamentos de química orgánica. 30 hrs 4.1. Hidrocarburos: alcanos, alquenos, alquinos, benceno y sus derivados. 4.1.1. Nomenclatura isomería (posición, cadena) y propiedades físicas. 4. 2. Grupos funcionales. 4. 2.1. Formula general e identificación de fórmulas semidesarrolladas de: alcohol, éter, aldehído, cetona, ácidos Carboxílico, éster, aminas, y amidas, compuestos halogenados. 4. 2. 2 Nomenclatura básica. 4. 2. 3. Usos 4. 2. 4. Propiedades físicas, punto de ebullición y solubilidad. 4. 3. Polímeros y su clasificación. 4. 3.1. Reacciones de polimerización por adición y condensación. 4. 3.2. Polímeros naturales (celulosa y hule) y sintéticos (nylon, polietileno y poliestireno) 4. 3.3. Usos e impacto ambiental.</p>

Nota: Los temas marcados en rojo del programa vigente se eliminan. Lo marcado en azul en el programa propuesta se sugiere agregar y lo marcado en rosa es un cambio de orden y una aclaración. También se hace un ajuste de horas para cada unidad

Se propone para el siguiente ciclo escolar 2009- 2010, que los profesores que imparten la materia lleven una bitácora en donde se registre:

- El tiempo real que le toma abordar cada tema.

- Las estrategias utilizadas.
- Las ventajas y desventajas que encuentra en la aplicación de estas modificaciones.
- Tener reuniones mensuales o en su defecto estar en contacto vía electrónica de los profesores para comentar sus observaciones
- Generar un banco de reactivos