



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

SEMINARIO DE ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA - 2010



PROPUESTA DEL PROGRAMA DE QUÍMICA IV ÁREA 2

UNIDAD 1. Química para entender los procesos de la vida.

Que el alumno:

1. Comprenda los conceptos fundamentales que expliquen la estructura del carbono.
2. Conozca las principales familias de hidrocarburos, como son los alcanos, alquenos, alquinos y aromáticos con base en su estructura, propiedades y nomenclatura sistemática, y expresarlos en forma escrita. y los exprese en forma escrita
3. Reconozca y exprese en forma escrita los nombres sistemáticos de los compuestos con los diversos grupos funcionales, así como la relación que existe con sus propiedades físicas y químicas.
4. Escriba y realice experimentalmente las principales reacciones en química orgánica.

ACUERDOS DE CONTENIDOS	DESACUERDOS		CONSENSO
	Turno Matutino	Turno Vespertino	
1.1 Introducción a la Química Orgánica. 1.1.1 Configuraciones electrónicas. 1.1.2 Hibridación del átomo de carbono, estructura y modelos		1.1.2 Enlaces con orbitales híbridos. (Que queden enunciados en la descripción del contenido)	1.1.2 Enlaces con orbitales híbridos. Quedará enunciado en la descripción del contenido.

	<p>1.1.3. Tipos de enlace carbono-carbono. Estructura y modelos. (Que se incluya en la descripción de contenidos)</p> <p>No debe de incluirse porque es tema visto en Química III, por lo que se debe solicitar a los profesores de dicha asignatura que tienen el compromiso de impartirlo y relacionarlo con la electronegatividad.</p>	<p>1.1.3 Relación de la electronegatividad con el enlace covalente.</p>	<p>No hay acuerdo</p>
--	---	---	------------------------------

SEMINARIO DE ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA - 2010

PROPUESTA DEL PROGRAMA DE QUÍMICA IV ÁREA 2

ACUERDOS	DESACUERDOS		CONSENSO
	Turno Matutino	Turno Vespertino	
<p>1.1.3 Hidrocarburos alifáticos y aromáticos. Nomenclatura sistemática, isomería y propiedades físicas.</p> <p>1.2 Grupos funcionales.</p> <p>1.2.1 Alcohol, éter, aldehído, cetonas, ácidos carboxílicos, éster, aminas, amidas y compuestos halogenados. Nomenclatura sistemática, isomería, propiedades y aplicaciones.</p>	<p>1.3 Reacciones orgánicas.</p> <p>1.3.1 Reacciones de sustitución.</p> <p>1.3.2 Reacciones de adición.</p> <p>1.3.3 Reacciones de oxidación.</p> <p>1.3.4 Reacciones de</p>	<p>1.3 Reacciones orgánicas.</p> <p>1.3.1 Reacciones de sustitución, de adición y de eliminación.</p> <p>1.3.2 Reacciones de condensación e</p>	<p>No hay consenso</p>

	<p>polimerización</p> <p>(Que la experiencia les ha demostrado que no se alcanzan a revisar con la profundidad adecuada, pues los resultados no han sido congruentes ya que son demasiados contenidos)</p> <p>Están de acuerdo en incluir: Reacciones de polimerización.</p>	<p>hidrólisis.</p> <p>1.3.3 Reacciones de oxidación y reducción.</p> <p>1.3.4 Reacciones de polimerización.</p> <p>(Que es necesario ver las reacciones de condensación e hidrólisis para biomoléculas)</p>	
--	--	---	--

Tiempo estimado: 60 horas clase (Considerando los temas que propone el Plantel 3 turno vespertino).

SEMINARIO DE ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA - 2010

PROPUESTA DEL PROGRAMA DE QUÍMICA IV ÁREA 2

UNIDAD 2. Biomoléculas.

Que el alumno:

1. Identifique la estructura, características y principales funciones de los carbohidratos, lípidos y proteínas.
2. Identifique experimentalmente de forma cualitativa las biomoléculas.
3. Relaciones los factores que determinan la velocidad de reacción con la actividad enzimática y su importancia en los seres vivos.

ACUERDOS	DESACUERDOS		CONSENSO
	Turno Matutino	Turno Vespertino	
<p>2.1 Carbohidratos. 2.2.1 Estructura y actividad óptica. Mono, dí y polisacáridos.</p> <p>2.3 Proteínas. 2.3.1 Estructuras. Aminoácidos y proteínas. Clasificación. Enlace peptídico.</p>	<p>2.2 Lípidos. 2.2.1 Estructura. Grasas y aceites. Saponificación de grasas.</p> <p><i>(Se sugiere que ácidos grasos se incluya en la descripción de contenidos)</i></p>	<p>2.2 Lípidos. 2.2.1 Estructura. Ácidos grasos. Grasas y aceites. Saponificación de grasas.</p> <p><i>(Puede entrar ácidos grasos en la descripción de los contenidos).</i></p>	<p>2.2 Lípidos. 2.2.1 Estructura. Grasas y aceites. Saponificación de grasas.</p> <p>Que ácidos grasos entre en la descripción del contenido</p>

	<p>2.4. Enzimas. Catalizadores Biológicos y factores que influyen en su función.</p> <p>(Que la velocidad de reacción se tendría que revisar con enzimas, además se tiene que estudiar la cinética por lo que se incrementaría la cantidad de sesiones y que quede en la descripción de contenido, se revisará que los factores que influyen en ella son concentración y temperatura)</p>	<p>2.4 Velocidad de reacción y biocatalizadores.</p> <p>2.4.1 Velocidad de reacción y factores que influyen en ella.</p> <p>2.4.2 Enzimas. Catalizadores biológicos.</p> <p>(No se invierte mucho tiempo, pues en Biología se revisa el tema, por consiguiente se puede profundizar en el contenido)</p>	<p>No hay acuerdo.</p>
--	--	---	------------------------

Tiempo estimado: 22 horas clase (Considerando los temas del Turno Vespertino).

SEMINARIO DE ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA - 2010

PROPUESTA DEL PROGRAMA DE QUÍMICA IV ÁREA 2

UNIDAD 3. Líquidos vitales.

Que el alumno:

1. Identifique la importancia del agua en sus diferentes formas de participación en los fenómenos vitales.
2. Realice cálculos matemáticos para preparar disoluciones de distintas concentraciones molares y normales.
3. Determine matemática y experimentalmente el pH de diversas soluciones y lo relacione con su carácter de ácido – base.
4. Identifique las diferencias entre ácidos y bases fuertes y débiles.
5. Reconozca la importancia de las soluciones amortiguadores.

ACUERDOS	DESACUERDOS		CONSENSO
	Turno Matutino	Turno Vespertino	
3.1. Disoluciones. 3.1.2 Dilución de disoluciones.	3.1.1 Concentración molar. (No acepta que se incluya concentración normal) (Se envía a plenaria)	1.1.1 Concentración molar y normal. (Indica que se incluya concentración normal)	No hay acuerdo.
	3.1.3 Disoluciones isotónicas. Sueros (se debe incluir en los contenidos) (a plenaria)	1.1.3. Disoluciones isotónicas. Sueros (se debe eliminar). (Que se elimine como contenido y que se incluya en las descripción de los contenidos).	No hay acuerdo.

<p>3.3 Neutralización y titulaciones.</p> <p>3.4 Amortiguadores de pH. Sistemas amortiguadores.</p>	<p>3.1 Equilibrio ácido/base para la vida.</p> <p>3.2.1. Equilibrio, su constante y Principio de Le Chatelier.</p> <p>3.2.2 Ácidos y Bases. Teoría de Brönsted – Lowry.</p> <p>3.2.2. Concentración de iones H⁺ y OH⁻. Escala de pH (no se incluyan cálculos de pH).</p>	<p>3.1 Equilibrio ácido y base para la vida.</p> <p>1.2.1. Ácidos y bases. Teoría de Brönsted – Lowry.</p> <p>1.2.2. Concentración de iones H⁺ y de OH⁻</p> <p>1.2.3. Ácidos y bases fuertes.</p> <p>1.2.4. Ácidos y bases débiles</p> <p>1.2.5. Escala y cálculos del pH</p> <p>1.2.6. Constante de equilibrio. (se incluyan cálculos de pH)</p>	<p>3.2 Equilibrio ácido/base para la vida.</p> <p>3.2.3. Equilibrio, su constante y Principio de Le Chatelier.</p> <p>3.2.2 Ácidos y Bases. Teoría de Brönsted – Lowry.</p> <p>3.2.4. Concentración de iones H⁺ y OH⁻. Escala y cálculos de pH.</p>
---	--	---	---

Tiempo estimado: 40 horas clase (Considerando los temas del Turno Vespertino).

Observaciones

- a) Que los grupos de la mañana son numerosos por lo que no se dan las condiciones para el proceso enseñanza-aprendizaje.
- b) Que en la redacción de los contenidos se incluya el verbo para indicar la profundidad del contenido.

