



Programa de estudio

1.-Área académica

Cualquiera

2.-Programa educativo

Cualquiera

3.-Dependencia/Entidad académica

Unidad de Servicios de Apoyo en Resolución Analítica (SARA)

4.-Código

5.-Nombre de la experiencia educativa

6.-Área de formación

		principal	secundaria
	Nomenclatura de compuestos orgánicos		

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Ninguna

8.-Modalidad

curso-taller.

9.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK= Todas

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	10

12.-Agrupación natural de la Experiencia

educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

13.-Proyecto integrador

Ninguno Ninguno

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Dr. Omar David Muñoz Muñoz, Dr. Oscar García Barradas, Dr. Samuel Cruz Sánchez, Dra. Zaira Domínguez Esquivel, Dr. F. Rafael Ramos Morales, MC. Isela Santiago Roque

16.-Perfil del docente

Lic. en el área de las Ciencias Químicas, con postgrado en Química Orgánica, Química inorgánica, con un mínimo de experiencia profesional en el área de Química Orgánica de 3 años, y 2 años de experiencia comprobable en docencia superior

17.-Espacio

Institucional

18.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

19.-Descripción

Esta experiencia educativa pertenece al Área de formación de elección libre (AFEL) del Modelo educativo integral y flexible (MEIF), con 6 créditos (2 horas prácticas y 2 horas teóricas). El lenguaje hablado y escrito de la química es la nomenclatura, por ello es indispensable que los estudiantes de las áreas técnica, biológico-agropecuaria y de ciencias de la salud, tengan los elementos teóricos y prácticos necesarios para asociar a una estructura química un nombre y viceversa. El estudiante que muestre constancia, disciplina y responsabilidad tendrá un desempeño adecuado y lo demostrará en exámenes, tareas, participación en clase y estructuración de un formulario.

20.-Justificación

En la antigüedad el nombre de un compuesto químico se determinaba por alguna característica del mismo, es decir su origen, su olor, su color o su aspecto. Esta forma de dar nombre a un compuesto químico es el equivalente al de los apodos en los seres humanos y naturalmente deja de ser útil cuando el número de compuestos es tan grande que resulta imposible recordar sus "apodos", considérese que hoy día, el Chemical Abstract reporta alrededor de 30 millones de compuestos químicos y cada uno de ellos tiene un nombre que se asocia inequívocamente a una estructura y que este nombre es el mismo en cualquier parte del mundo. Esto se logró merced al esfuerzo de un grupo de químicos que formaron la Internacional Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) y quienes se dieron a la tarea de establecer las reglas que rigen sobre la nomenclatura de los compuestos químicos y que por obvias razones deben ser conocidas y aplicadas por todo aquel profesional (Químicos, Biólogos, Ingenieros, etc.) que tenga alguna relación con compuestos químicos

21.-Unidad de competencia

En un ambiente de responsabilidad y compromiso, el estudiante aplicará sus conocimientos de las reglas de nomenclatura para asociar un nombre a una estructura química y viceversa y finalmente determinar la constitución, conectividad, configuración y conformación del compuesto químico al que corresponde el nombre.

22.-Articulación de los ejes

Los saberes que se abordan en esta experiencia educativa se relacionan con las partes del nombre del compuesto químico, tipos de compuestos, entre otros (eje teórico) a través de la comparación, análisis, identificación de nombres y grupos de compuestos (eje heurístico), con disciplina, respeto, disposición e interés cognitivo (eje axiológico).

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes históricos • Análisis estructural • Partes del nombre de un compuesto químico. • Los nombres de las raíces • Alcanos lineales • Alcanos ramificados • Cicloalcanos • Alquenos • Alquinos 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica • Análisis • Comparación • Identificación de grupos funcionales • Identificación de nombres comunes • Identificación de nombres IUPAC • Acceso, evaluación, 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura • Autocrítica • Colaboración • Compromiso • Constancia • Disciplina • Disposición • Honestidad • Imaginación • Iniciativa

<ul style="list-style-type: none"> • Compuestos Spiro • Alcanos bicíclicos • Haloalcanos • Nitrocompuestos • Alcohalcanos o éteres • Reglas de prioridad • Aminas • Alcoholes • Tioles • Ácidos carboxílicos • Derivados de los Ácidos carboxílicos • Bencenos monosustituidos • Bencenos disustituidos • Bencenos multisustituidos • Compuestos policíclicos • El fenómeno • Quiralidad • Proyecciones estructurales • Estereoisómeros • Configuración relativa (Sistema D/L y sistema Seebach) • Configuración absoluta (Sistema R/S) • Moléculas estereogénicas sin centros estereogénicos • Estereoisomería de alquenos y ciclos (Sistema <i>cis/trans</i> y Sistema E/Z) • Nombres comunes • Reglas para nombrar compuestos • Heterocíclicos 	<p>recuperación y uso de información en fuentes diversas en español e inglés</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión y expresión oral y escrita, en español e inglés. • Habilidades básicas y analíticas de pensamiento • Asociación de ideas • Manejo de las reglas para nombrar compuestos 	<ul style="list-style-type: none"> • Interés cognitivo • Paciencia • Respeto • Solidaridad
---	---	--

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de motivos y metas • Investigaciones • Discusiones grupales • Solución de problemas • Imitación de modelos • Clasificación • Búsqueda de fuentes de información • Consulta en fuentes de información • Preguntas intercaladas • Estudio de caso 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuadre • Desarrollar ejemplos • Debates • Mesa redonda • Organización de grupos colaborativos • Exposición con apoyo tecnológico variado • Ilustraciones

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
-----------------------	---------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Libros especializados • Artículos de revistas especializadas • Antologías • Diapositivas • Fotocopias • Programas de cómputo Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de cómputo y periféricos • Cañón • Conexión a internet • Reproductor de CD • Pintarrón • Marcadores de pintarrón • Medios audiovisuales
---	--

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito (s) de aplicación	Porcentaje
Tres exámenes escritos	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad • Coherencia • Suficiencia • Dominio de los temas • Legibilidad 	Aula	25%
Participación	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa • Fluidez • Argumentación • Dominio del tema • Suficiencia • Claridad • Congruencia 	Aula	25%
Formulario	<ul style="list-style-type: none"> • Reglas básicas • Orden de prioridad • Raíces de nombres • Nombres de radicales más comunes • Limpieza • Suficiencia • Legibilidad 	Aula	25%
Tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad • Coherencia • Suficiencia • Puntualidad 		25%

27.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con suficiencia casa evidencia de desempeño, es decir, que cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%.

28.-Fuentes de información

Básicas
Sitio WEB de la IUPAC http://www.iupac.org/index_to.html

Complementarias

Revistas especializadas

- Accounts of Chemical Research
- Analytical Chemistry
- Biochemistry
- Bioconjugate Chemistry
- Biomacromolecules
- Biotechnology Progress
- Chemical & Engineering News
- Chemical Research in Toxicology
- Chemical Reviews
- Chemistry of Materials
- Crystal Growth & Design
- Energy & Fuels
- Environmental Science & Technology
- Industrial & Engineering Chemistry Research
- Inorganic Chemistry
- Journal of Agricultural and Food Chemistry
- Journal of the American Chemical Society
- Journal of Chemical & Engineering Data
- Journal of Chemical Information and Computer Sciences
- Journal of Combinatorial Chemistry
- Journal of Medicinal Chemistry
- Journal of Natural Products
- The Journal of Organic Chemistry
- The Journal of Physical Chemistry A
- The Journal of Physical Chemistry B
- Journal of Proteome Research
- Langmuir
- Macromolecules
- Modern Drug Discovery
- Molecular Pharmaceutics
- Nano Letters
- Organic Letters
- Organic Process Research & Development
- Organometallics
- Today's Chemist at Work