



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Biotecnología Genómica



1. Datos de identificación

- | | |
|---|---|
| • Nombre de la institución y de la dependencia: | Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas |
| • Nombre de la unidad de aprendizaje: | Química General |
| • Horas aula-teoría y/o práctica, totales: | 96 |
| • Horas extra aula, totales: | 24 |
| • Modalidad: | Escolarizada |
| • Tipo de periodo académico: | 1° Semestre |
| • Tipo de Unidad de aprendizaje: | Obligatoria |
| • Área Curricular: | ACFBP |
| • Créditos UANL: | 4 |
| • Fecha de elaboración: | 28/05/12 |
| • Fecha de última actualización: | 30/11/12 |
| • Responsable(s) del diseño: | Dra. María Julia Verde Star |

2. Propósito(s)

El alumno de la carrera de Biotecnología Genómica a través de esta unidad de aprendizaje, será capaz de aplicar el conocimiento de la química, mediante el manejo de la materia y leyes que rigen su comportamiento, así como las propiedades y usos de los compuestos del carbono y los cálculos estequiométricos en soluciones y en reacciones químicas, que le permita su aplicación correcta en el ámbito profesional y académico. La UA proporciona el conocimiento de las estructuras y propiedades de las familias de compuestos que constituyen las

bases de la UA de Bioquímica I ; así como la preparación de soluciones y el manejo de cálculos químicos a través de la estequiometría para la UA de Métodos Instrumentales.

La UA de Química General acorde al perfil de egreso de la carrera, proporciona la comprensión de compuestos químicos, cálculos , reacciones, medidas de seguridad en su manejo y disposición sustentable para el bienestar de la sociedad, contribuye asimismo a aplicar estrategias de aprendizaje de la Química General, mediante el conocimiento de la materia, elementos, compuestos y mezclas, su naturaleza y propiedades, que le permita su aplicación correcta y oportuna en el ámbito profesional y académico a fin de desarrollar productos y procesos de utilidad en los sectores industrial y ambiental.

Esta unidad de aprendizaje contribuye directamente a la adquisición de las competencias específicas que conforman el perfil de egreso de la carrera de Licenciado en Biotecnología Genómica. Específicamente contribuye a desarrollar diagnósticos moleculares con el análisis químico, con el empleo de lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal para comprender, interpretar y expresar ideas; el pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo y aplicar el conocimiento de la materia y sus propiedades, con el fin de desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos de utilidad en los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental para explicar fenómenos naturales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia y practicar los valores promovidos por la UANL y la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

3. Competencias del perfil de egreso

- ❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
 - Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico. (2)
 - Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social. (5)
 - Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito

- personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible. (11)
- Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida. (15)
- ❖ Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
- Desarrollar diagnósticos moleculares, empleando conocimientos de la genómica y técnicas de manipulación de genes, para ser utilizados en los sectores salud, agrícola, pecuario y ambiental. (1)
 - Diseñar estrategias de detección, modificación y selección de genomas, empleando conocimientos de la genómica y técnicas de manipulación de genes, para el desarrollo de productos, procesos y servicios biotecnológicos de los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental. (2)
 - Desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos de utilidad en los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental, a partir de los avances y descubrimientos de las ciencias genómicas, para el bienestar de la sociedad. (3)

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

- Exámenes teóricos y prácticos
- Reportes de prácticas de laboratorio
- Realización de comentarios, folleto y cuadros sinópticos.
- PIA

5. Producto integrador de aprendizaje

El producto integrador lo constituye la escritura y presentación de una monografía que incluya el proceso metodológico basado en el método científico, así como los parámetros de validación del método (Quimiometría) y la normatividad.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- Brown TL y col. **2009** Química. La Ciencia Central. Décima primera edición. Pearson/Prentice Hall
- Chang R. **2011** Chemistry 10th. Edition, Mc Graw Hill Co
- McMurry, J., **2006**. Química Orgánica. 6a. edición. Internacional Thomson Editores, México

- Wade, L.G. Jr., **2006**. Química Orgánica. 5a. edición Pearson Prentice-Hill Hispanoamericana, S.A. México
- Journal of Chemical Education
- Journal of Organic Chemistry
- PubMed

Fuentes Electrónicas

<http://www.chem1.com/chemed/genchem.shtml> 14/11/2012

<http://chemistry.about.com/od/chemistryinthenews/a/chemistrynews.htm> 14/01/2013

<http://www.genchem.com/news-and-company-info.asp> 01/2013

<http://topics.nytimes.com/topics/news/science/topics/chemistry/index.html> 02/2013