



**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<br>Facultad de Ciencias Biológicas |
| • Nombre de la unidad de aprendizaje:           | Bioquímica I  |
| • Horas aula-teoría y/o práctica, totales:      | 96  |
| • Horas extra aula, totales:                    | 24  |
| • Modalidad:                                    | Escolarizada  |
| • Tipo de periodo académico:                    | 2° Semestre   |
| • Tipo de Unidad de aprendizaje:                | Obligatoria   |
| • Área Curricular:                              | ACFBP   |
| • Créditos UANL:                                | 4   |
| • Fecha de elaboración:                         | 18 Octubre 2011   |
| • Fecha de última actualización:                | 30 Noviembre 2012   |
| • Responsable(s) del diseño:                    | Carlos Hernández Luna   |

## **2. Propósito(s)**

El profesional de la Biotecnología Genómica tendrá capacidad de participar en el diseño y desarrollo de procesos y productos biotecnológicos innovadores, reconociendo los sistemas biológicos en base a sus características generales y específicas, con un pensamiento crítico-deductivo y aplicando estrategias de aprendizaje autónomo. Por lo anterior, la Unidad de Aprendizaje de Bioquímica I tiene como propósito que el alumno adquiera los conocimientos fundamentales que le permitan describir las biomoléculas en términos de estructura y función.

Esta UA toma como punto de partida los principios básicos de química inorgánica y del carbono adquiridos en la UA de Química General y los aplica al estudio de las propiedades fisicoquímicas y biológicas de las moléculas que conforman los sistemas celulares.

Considerando que las propiedades funcionales de las biomoléculas, las rutas metabólicas y su regulación, así como los procesos de replicación y expresión del genoma forman parte de una malla biológica finamente interconectada, que opera bajo el principio de identidad bioquímica y siguiendo leyes fisicoquímicas comunes, el conocimiento adquirido en la UA de Bioquímica I, será esencial para el apropiado desempeño de los alumnos en las Unidades Académicas posteriores de Bioquímica II, Genética y Biología Celular.

## **3. Competencias del perfil de egreso**

❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

- Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en las diferentes disciplinas biológicas del conocimiento que le permita la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos profesional, académico y personal. (1)
- Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y lo global con actitud crítica y compromiso humano académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable. (10)

- Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente. (12)
- ❖ Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
  - 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.

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

- Reportes de Investigación bibliográfica
- Asistencia a clases
- Tareas o actividades extra-aula
- Participación activa en clase
- Exposición en clase
- Consultas virtuales
- Avances del proyecto final (tres reportes de avances de resultados)
- Exámenes
- PIA (Reporte final en forma de artículo de investigación para la revista CIENCIA UANL)

#### **5. Producto integrador de aprendizaje**

Elaboración de un documento tipo artículo de investigación sobre la purificación y caracterización parcial de una enzima. El documento debe contener los siguientes elementos de evaluación; 1. Introducción, 2. Objetivos, 3. Métodos, 4. Resultados, 5. Discusión y 6. Bibliografía,

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

- McKee, T, y J. R. Mc Kee. 2009. Bioquímica: Las Bases Moleculares de la Vida. 4a Edición. Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Nelson, D.L. & M.M. Cox. 2006. Lehninger Principios de Bioquímica. 4a Edición Ediciones Omega
- RCSB PDB Home Page: <http://www.pdb.org/pdb/home/home.do> (última fecha de acceso 25/01/2013)
- BIOCHEMICAL NOMENCLATURE COMMITTEES Home Page: <http://www.chem.qmul.ac.uk/iupac/jcfn/> (última

fecha de acceso 25/01/2013)

- ExPASy-SIB Bioinformatics Resource Portal Home Page: <http://www.expasy.org/> (última fecha de acceso 25/01/2013)