



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: | Bioquímica II |
| • Horas aula-teoría y/o práctica, totales: | 72 |
| • Horas extra aula, totales: | 18 |
| • Modalidad: | Escolarizada |
| • Tipo de periodo académico: | 4º Semestre |
| • Tipo de Unidad de aprendizaje: | Obligatoria |
| • Área Curricular: | ACFP |
| • Créditos UANL: | 3 |
| • Fecha de elaboración: | 18/10/11 |
| • Fecha de última actualización: | 14/12/12 |
| • Responsable(s) del diseño: | Dr. Carlos Eduardo 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 II tiene como propósito que el alumno adquiera los conocimientos fundamentales del metabolismo intermediario, tomando como punto de partida los principios básicos de estructura y función de biomoléculas adquiridos en la UA Bioquímica I y aplicándolos al estudio de las vías de degradación y síntesis de carbohidratos, lípidos, aminoácidos y nucleótidos, así como al control de las mismas, para establecer las bases

moleculares del metabolismo y su integración.

El conocimiento adquirido en la UA de Bioquímica II, será esencial para el apropiado desempeño de los alumnos en las subsecuentes UA de Biología Molecular, así como las diferentes UA de la línea curricular Biotecnológica, considerando las propiedades funcionales de las biomoléculas, las rutas metabólicas y su regulación, así como los procesos de replicación y expresión del genoma que forman parte de una malla biológica finamente interconectada, que opera bajo el principio de identidad bioquímica y siguiendo leyes fisicoquímicas comunes.

3. Competencias del perfil de egreso

❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

- Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico¹
- 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 sustentable¹⁰
- 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

- Desarrolla 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

4. Producto integrador de aprendizaje

- Elaboración de un documento sobre la integración del metabolismo de los mamíferos. El documento debe contener los siguientes elementos de evaluación: 1. Visión global del metabolismo. 2. Función de hormonas y sistemas de transducción de señales en el control de metabolismo. 3. División del trabajo en los principales órganos. 4. Ciclos ayuno ingesta.

5. 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/jcbn/> (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)