



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo



1. Datos de identificación

- Nombre de la institución y de la dependencia: Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo
- Nombre de la unidad de aprendizaje: Biología Molecular
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 72
- Horas extra aula, totales: 18
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 8° Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Obligatoria
- Área Curricular: ACFP
- Créditos UANL: 3
- Fecha de elaboración: 20 /11/ 2010
- Fecha de última actualización: 03/12/2012
- Responsable(s) del diseño: M.C. Máximo Eugenio Román Calderón
Dr. Juan Manuel Alcocer González.
Dra. Itza Eloísa Luna

2. Propósito(s)

El propósito de esta unidad de aprendizaje es el de comprender y analizar la organización del genoma de organismos vivos y las bases moleculares implicadas en los procesos biológicos relacionados con la perpetuación de la información, la expresión y la regulación génica, además se busca desarrollar habilidades en la práctica básica experimental de las técnicas empleadas en el estudio de la biología molecular. Para el desarrollo de conocimiento y comprensión de esta unidad de aprendizaje se requiere aplicar estrategias de aprendizaje autónomo y su dominio permite una comprensión profunda de los procesos biológicos y de una diversidad biológica con potencial de emplearse de forma responsable y

sustentable en los diferentes ámbitos del ejercicio profesional.

Esta unidad de aprendizaje aplica el conocimiento sobre las propiedades estructurales y funcionales de las biomoléculas y el metabolismo celular adquiridos en Bioquímica I y II y proporciona las bases teóricas de los procesos moleculares implicados en la función y estructura del genoma de un sistema celular que son requeridas en todas las unidades de aprendizaje que fundamentan los procesos biológicos a nivel de la genómica estructural y funcional y que se enfocan a la aplicación del diagnóstico molecular, la manipulación *in vitro* de los ácidos nucleicos y la clonación molecular, como es el caso de Biotecnología Molecular, Microbiología Médica, Tópicos en el Diagnóstico Microbiológico y Bioquímica Clínica.

3. Competencias del perfil de egreso

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
 1. 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, académico y profesional.
 10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
 14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
 - 2 Validar métodos de laboratorio en las áreas de la química, microbiología y parasitología que garanticen resultados confiables para la toma de decisiones en el ámbito profesional.
 - 3 Contribuir al diagnóstico de enfermedades microbianas y parasitarias utilizando métodos de vanguardia para preservar la salud y el bienestar de la comunidad.

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

- Mapas conceptuales
- Cuadros comparativos
- Cuadro sinóptico
- Línea del tiempo
- Actividad en libreta
- Tareas escritas o electrónicas
- Foros de discusión y participación en clase.

- Reporte de investigación y/o ensayo
- Manual de laboratorio
- Exámenes formativos.

5. Producto integrador de aprendizaje

- Reporte de investigación en formato de cartel sobre los resultados obtenidos en el desarrollo de técnicas básicas de clonación.

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

BIBLIOGRAFÍA

- Bruce A, Alexander J., Julian L., Martin R., Keith R., & Peter W. 2002. Molecular Biology of the Cell. Garland Science. ISBN-0-8153-4072-9
- Harvey L., Arnold B., Paul M., Chris A.K., Monty K., Matthew P.S., S. Lawrence Z. & James D. 2005. Biología Celular y Molecular. 5ª. Ed. Editorial Médica Panamericana. ISBN-950-06-1374-3.
- Lewin, B. 2008. Genes IX. 9ª. Ed. McGraw Hill. ISBN-13: 978-970-10-6685-0.
- Luque, J. & Herráez, A. 2001. Texto Ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética. Conceptos, Técnicas y Aplicaciones en Ciencias de la Salud. Editorial Harcourt. ISBN-978-84-8174-505-4.
- Román-Calderón M. E., Méndez-Vázquez J.L., Luna-Cruz I.E., Rodríguez-Padilla C., Alcocer-González J.M. 2011. Manual de Prácticas de Biología Molecular y Celular para la Manipulación de Ácidos Nucléicos. Editado en la FCB, UANL.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- <http://www.accessexcellence.org/RC/AB/> 01/12/12. [About Biotech](#)
- <http://www.actionbioscience.org/> 01/12/12. [Actionbioscience.org](#)

BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL

- <http://www.dgb.uanl.mx/?mod=vida>
- [Nature](#)