



**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: Bioseguridad
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 48
- Horas extra aula, totales: 12
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: Semestre 7°
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Obligatoria
- Área Curricular: ACFBP
- Créditos UANL: 2
- Fecha de elaboración: (08/11/2011)
- Fecha de última actualización: (09/01/2013)
- Responsable(s) del diseño: Dra. Cristina Rodríguez Padilla, Dra. Lydia Guadalupe Rivera Morales, M. C. José Manuel Vázquez G.

2. Propósito(s)

Proporcionar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para realizar, revisar y aprobar actividades concretas que cumplan con los procedimientos apropiados de contención biológica y de bioseguridad en el ámbito en el cual se desenvuelva el egresado de la licenciatura en Biotecnología y Genómica.

La UA provee las herramientas de bioseguridad para desarrollar y elaborar procedimientos normalizados de operación para la evaluación de riesgos y formular las políticas y códigos de prácticas en materia de bioseguridad en el laboratorio, entender y aplicar las Normas, reglamentos y directrices nacionales e internacionales pertinentes en cada una de las diferentes asignaturas promoviendo el respeto a la naturaleza y el desarrollo sustentable en un entorno global y aplicando sus capacidades para servir a la sociedad con excelencia y liderazgo.

Además, la UA proporciona los conocimientos y habilidades necesarias para que los estudiantes sean capaces de

comprender las normas internacionales (OMS) y nacionales (NOM) que establecen los requisitos para la separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) que se generan en los establecimientos que presten atención médica y/o en los laboratorios de investigación. Conocer las bases de la clasificación de peligrosidad de los microorganismos, identificar y clasificar los diferentes tipos de sustancias químicas y radioactivas, los sistemas de embalaje y envasado de sustancias peligrosas, así como los riesgos biológicos inherentes a la tecnología del DNA recombinante.

Esta UA integra los conocimientos adquiridos en la UA de Bioética, Microbiología I y II, Biotecnología Pecuaria, Biotecnología Agrícola donde se adquieren conocimientos necesarios para trabajar con material biológico, infeccioso y aplicar estrategias de detección, identificación, modificación y selección de microorganismos y sus genomas a través del desarrollo de investigación básica y aplicada con el fin de desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos. Así, la UA de Bioseguridad contribuye en la formación del egresado brindando herramientas adecuadas para la toma de decisiones oportunas y pertinentes, promoviendo los valores propios de la UANL, de ética profesional y responsabilidad tanto en el ámbito personal como profesional contribuyendo en la construcción de una sociedad sostenible.

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, académico (1)
 - Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos(8)
 - 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)
 - Asumir el liderazgo comprometido con las necesidades sociales y profesionales para promover el cambio social pertinente. (13)
 - 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
 - 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

- Elaborar un portafolio que contenga:
 - Programa analítico de la UA. Anexando sus apuntes ya que en este se describen todos los procesos por realizar durante el semestre.
 - Notas de clase (le servirán al estudiante para estudiar, así que deben ser completas y presentables).
 - Tareas o actividades extra-aula.
 - Asistencia a clases, la cual tendrá un porcentaje de la calificación final.
 - Elaboración de folleto, reportes de investigación, presentaciones orales, reportes de prácticas realizadas.
 - Producto Integrador de aprendizaje
- Tres exámenes parciales.

5. Producto integrador de aprendizaje

Realizar un análisis de un proyecto de investigación elaborando un reporte de las aplicaciones de bioseguridad necesarias así como un plan de contingencia ante un accidente en el laboratorio o un caso hipotético de una epidemia y/o pandemia por una enfermedad emergente y/o re-emergente.

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

- Organización Mundial de la Salud 2005. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. 3ra edición.
- U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health 2009. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories 5th edición.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación 2007. Instrumentos de la FAO sobre la Bioseguridad.
- Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación, 7 de febrero de 1984.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Marco jurídico. [Consultada en agosto 2007] Disponible en: <http://www.cofepris.gob.mx/mj/mj.htm>
- Norma Oficial Mexicana. NOM-166-SSA1-1997. Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos. Diario Oficial de la Federación, 4 de diciembre de 1998.
- Norma Oficial Mexicana. NOM-003-SSA2-1993. Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos. Diario Oficial de la Federación, 8 de diciembre de 1993.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Diario Oficial de la Federación, 6 de enero de 1987.