



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: | Análisis Instrumental |
| • Horas aula-teoría y/o práctica, totales: | 72 |
| • Horas extra aula, totales: | 18 |
| • Modalidad: | Escolarizada |
| • Tipo de periodo académico: | 2° Semestre |
| • Tipo de Unidad de aprendizaje: | Obligatoria |
| • Área Curricular: | ACFBP |
| • Créditos UANL: | 3 |
| • Fecha de elaboración: | 21/12/11 |
| • Fecha de última actualización: | 14/11/12 |
| • Responsable(s) del diseño: | Dra. María Adriana Núñez González
Dr. Abelardo Chaves Montes |

2. Propósito(s)

El propósito de esta unidad de aprendizaje es adquirir conocimientos sobre las operaciones básicas de los métodos analíticos, principios teóricos y cálculos para cuantificar y/o identificar analitos presentes en muestras biológicas y los fundamentos de técnicas analíticas instrumentales y de separación.

Esta unidad de aprendizaje requiere del conocimiento previo de química básica que se imparte en la UA de Química General del primer semestre, y sirve de apoyo a las prácticas de la UA de Bioquímica I del mismo semestre. Además

esta UA proporciona las bases teóricas y prácticas de las UA de semestres posteriores que tengan un componente práctico de laboratorio experimental. De forma directa impacta a la UA de Bioquímica II de tercer semestre. 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 diseñar estrategias de detección con el proceso analítico, con el fin de desarrollar productos, procesos y servicios biotecnológicos de utilidad en los sectores salud, agrícola, pecuario, industrial y ambiental para analizar fenómenos naturales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia y practicar los valores promovidos por la UANL a la vez que logra 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

La evaluación se lleva a cabo con:

- Exámenes teóricos y prácticos
- Reportes de prácticas de laboratorio
- Presentaciones de seminarios
- Realización de comentarios, diagramas de flujo y cuadros sinópticos.
- PIA

5. Producto integrador de aprendizaje

El producto integrador lo constituye el diseño de un protocolo experimental para cuantificar un analito contenido en una muestra biológica que incluya el proceso metodológico basado en el método científico, así como los parámetros de validación del método (Quimiometría) y la normatividad Nacional e internacional que aplica a dicho Análisis.

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

- Christian G.D. 2009. Química Analítica. Sexta Edición. Ed. MacGraw-Hill.
- Harris, Daniel C. 2007. Análisis Químico Cuantitativo. 3ra. Edición, Barcelona. Editorial Reverté.
- Kalinin M, Kononogov S. Redefinition of the unit of thermodynamic temperature in the international system of units. High Temperature [serial online]. February 2010;48(1):23-28. Available from: Academic Search Complete, Ipswich, MA. Accessed October 24, 2011.
- Skoog D.A, West D.M., Holler F.J. 2006. Fundamentos de Química Analítica, Vol. 1, 8º Ed., Reverté.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- Biblioteca Digital de la UANL. Acceso a bases de datos. http://www.dgb.uanl.mx/?mod=bases_datos
- <http://pubs.acs.org/> American Chemical Society-Colección de revistas. Academic Search Complete Accessed November 28, 2012.

- <http://web.ebscohost.com/ehost/search/advanced?sid=38e2aa46-c885-4c4b-b01e-46753e1ee706%40sessionmgr11&vid=1&hid=17> Environment Complete. Accessed November 28, 2012.
- <http://web.ebscohost.com/ehost/search/advanced?sid=944acc83-7b61-4c8f-ba50-db979a2cedff%40sessionmgr15&vid=1&hid=17> Food Science Source. Accessed November 28, 2012.