



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: Proteómica
- Horas aula-teoría y/o práctica, totales: 72
- Horas extra aula, totales: 18
- Modalidad: Escolarizada
- Tipo de periodo académico: 7° Semestre
- Tipo de Unidad de aprendizaje: Obligatoria
- Área Curricular: ACFP
- Créditos UANL: 3
- Fecha de elaboración: 30/1/12
- Fecha de última actualización: 30/01/13
- Responsable(s) del diseño: Dra. Azucena del Carmen González Horta
Co-responsables: Dra. Brenda González Hernández,
Dra. Dvorak Montiel Condado

2. Propósito(s)

Esta Unidad de Aprendizaje tiene como propósito la adquisición de los conocimientos básicos de las técnicas empleadas para el análisis de proteomas, sus usos y aplicaciones, aporta los conocimientos y habilidades necesarias para el empleo de técnicas de la separación, cuantificación y análisis de proteínas para identificar su función en un organismo.

Protéomica requiere de los conocimientos previos de la composición y estructura de proteínas, la localización celular, sus interacciones y el funcionamiento general de éstas adquiridos previamente en las UA de Bioquímica I (2º semestre),

Bioquímica II (3er semestre) y Biología Celular (3er semestre). El conocimiento adquirido en esta UA es necesario para las UA de Medicina Molecular (9º semestre), para el entendimiento de los mecanismos moleculares implicados en diversas enfermedades.

Las competencias desarrolladas en esta UA servirán de base para utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia que permitan la separación e identificación de proteínas, utilizando como herramientas las tecnologías de información, interviniendo frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y lo global con una actitud crítica.

3. Competencias del perfil de egreso

❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

- . Manejar las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta para el acceso a la información y su transformación en conocimiento, así como para el aprendizaje y trabajo colaborativo con técnicas de vanguardia que le permitan su participación constructiva en la sociedad. (3)
- Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de 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 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

- Diseño de nuevos productos biotecnológicos y métodos de diagnóstico molecular de utilidad para la industria químico-farmacéutica, veterinaria, agroalimentaria, y centros hospitalarios y de investigación en salud, mediante información genómica, proteómica y/o metabolómica. (1)

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

- Elaboración de cartel
- Realización de esquemas
- Elaboración de resúmenes
- Mapas conceptuales
- Resolución de problemas
- Reportes de investigación
- Exposición en clase
- Portafolio de trabajo
- Exámenes parciales
- Producto integrador de aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje

Presentación oral y por escrito de una propuesta que describa las técnicas empleadas para la separación de una proteína de interés así como la identificación de sus modificaciones postraduccionales y sus probables interacciones con otras proteínas.

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

- Aguilar, M-I. (2004). HPLC of peptides and proteins. Methods and protocols. Humana Press.
- Base de datos electrónica <http://www.pubmedcentral.com>
- Grandi, D. (2004). Genomics, proteomics and vaccines. Wiley.
- Leibler, D.C. (2002). Introduction to Proteomics. Tools for the new biology. Humana Press.
- Twyman, R. M. (2007). Principles of proteomics. Taylor and Francis Group.
- Westermeier, T. N. (2002). Proteomics in practice. A Laboratory manual of proteome análisis. Wiley-VCH.
- Wilkins, MR., Appel, R. D., Williams, K.L. y Hochstrasser, D. F. (2007). Proteome Research. Concepts, technology and application. Springer.