



1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Denominación: Proteómica	Tipo: Curso	Nivel: Superior
Área de formación:	Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativo <input checked="" type="checkbox"/>	Prerrequisitos: Ninguno
Horas: Teoría: 48 Práctica: 16 Totales: 64	Créditos: 7	
Elaboró:		Fecha de actualización o elaboración: Abril 2017

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general

Comprender los principios de la genómica así como métodos, métodos de análisis y bases de datos utilizadas para estudiar la secuencia del ADN, identificando los desarrollos recientes en genética.

Objetivos parciales

Identificar los principios generales de la Proteómica.

Comprender los fundamentos del estudio de proteomas.

Aplicar diversos métodos en la resolución de casos prácticos de análisis de proteomas.

Contenido temático sintético

1 INTRODUCCIÓN

2 PROTEÓMICOS-RELACIÓN CON LA GENÓMICA, LA BIOINFORMÁTICA.

3 METODOLOGÍA PARA LA SEPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS Y SUS INTERACCIONES.

4 PROTEÓMICOS DE LAS MODIFICACIONES DE LAS PROTEÍNAS.

5 PROTEÓMICOS DE INTERACCIONES / INTERACTOMAS DE PROTEÍNA-PROTEÍNA.

6 APLICACIONES DE LA PROTEÓMICA I: PROTEÓMICA, ENFERMEDAD HUMANA Y MEDICINA.

Estructura conceptual

1 INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción a la Proteómica.

1.2. Proteómica

1.3. Genética de las proteínas.

1.4. Biología Molecular de Genes y Proteínas.

1.5. Química Proteica Antes De La Proteómica.

2 PROTEÓMICOS-RELACIÓN CON LA GENÓMICA, LA BIOINFORMÁTICA.

2.1. Genómica.

2.2. Bioinformática y Biología Computacional.

3 METODOLOGÍA PARA LA SEPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LAS PROTEÍNAS Y SUS INTERACCIONES.

3.1. Separación de proteínas a través de un enfoque multidimensional.

3.2. Determinación de la estructura primaria de las proteínas.

3.3. Determinación de la Estructura 3D de una Proteína.

3.4. Determinación de la cantidad de proteínas.

3.5. Proteómica Estructural y Funcional.

4 PROTEÓMICOS DE LAS MODIFICACIONES DE LAS PROTEÍNAS.

4.1. Fosforilación y Fosfoproteómica.

4.2. Glicosilación y Glicoproteómica.

4.3. Ubiquitinación y Ubiquitinómica.

4.4. Modificaciones Varias de Proteínas.

5 PROTEÓMICOS DE INTERACCIONES / INTERACTOMAS DE PROTEÍNA-PROTEÍNA.

5.1. Interacciones Proteína-Proteína.

5.2. Análisis de las interacciones de las proteínas en Vitro.



- 5.3. Análisis de interacciones de proteínas en Silico.
- 5.4. Métodos genéticos sintéticos para determinar las interacciones de las proteínas.
- 5.5. Interactomas.
- 5.6. Evolución y Conservación de Interactomas.
- 5.7. Interactomas y la complejidad de los organismos: Es el número de interactomas que importa en la comprensión de la complejidad de un organismo y no el número de genes.
- 5.8. Interacción de Proteínas con Moléculas Pequeñas.

6 APLICACIONES DE LA PROTEÓMICA I: PROTEÓMICA, ENFERMEDAD HUMANA Y MEDICINA.

- 6.1. Enfermizo
- 6.2. Proteómica Médica.
- 6.3. Proteómica Clínica.
- 6.4. Metaproteómica y Salud Humana.
- 6.5. Metaproteómica de la fermentación microbiana.

Competencias que el alumno deberá adquirir

Comprensión de los fundamentos de la Genómica, así como dominio de la metodología adecuada de la misma.

Campo de aplicación profesional de los conocimientos promovidos en la Unidad

Capacidad de aplicar análisis genómicos adecuados a las exigencias particulares de diversos estudios genómicos.

Modalidad de evaluación y factores de ponderación

Exámenes _____ 30%
Proyectos _____ 40%
Actividades de aprendizaje _ 30%

3. BIBLIOGRAFÍA

a) Básica:

Título	Autor	Editorial	Año de la edición más reciente
Introduction to Proteomics: Principles and Applications	Nawin C. Mishra, Günter Blobel	Wiley	2010
Genomes	Brown, T. A	Garland Sciences Publishing	2008
Molecular Cell Biology	Lodish et al	W. H. Freeman and Company	2004
Genes IX	Lewin B	Jones & Bartlett Publishers, Inc	2007
Sequence-Evolution-Function: Computational	Koonin, V. and Michael Y. Galperin	Kluwer academic publishers.	2003



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Ingeniería en Electrónica y Computación

approaches in comparative genomics			
---------------------------------------	--	--	--