



I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA	
NOMBRE DEL PROGRAMA	MAESTRÍA EN CIENCIAS EN EL USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Bioquímica Avanzada
CLAVE	9302

TIPO DE ASIGNATURA	OBLIGATORIA	<input type="checkbox"/>	OPTATIVA	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------	-------------	--------------------------	----------	-------------------------------------

TIPO DE ASIGNATURA	TEÓRICA	<input checked="" type="checkbox"/>	PRACTICA	<input type="checkbox"/>	TEÓRICA-PRACTICA	<input type="checkbox"/>
--------------------	---------	-------------------------------------	----------	--------------------------	------------------	--------------------------

NÚMERO DE HORAS	48
NÚMERO DE CREDITOS	6
FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	18/01/2019

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA	Hernández Cortés Martha Patricia
PROFESORES PARTICIPANTES	García Carreño Fernando
	Rojo Arreola Liliana
	Rivera Pérez Crisalejandra
	Paz García David

I. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DEL CURSO O ASIGNATURA
A) OBJETIVO GENERAL
Proveer al estudiante de términos, conceptos, principios, y teorías para realizar cálculos cuantitativos, integrar la información aprendida, entender y evaluar la naturaleza de la evidencia científica, investigar y aprender sobre temas específicos para identificar las estrategias usadas en la literatura especializada, enfatizando los avances y herramientas disponibles en el campo de la Bioquímica en el Siglo XXI.

B) DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	
TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO (Horas)
Tema I. Introducción	4
Subtema I.1 Principales avances e hitos de la Bioquímica en el siglo XXI	
Tema II. Técnicas Básicas	8
Subtema II.1 Espectrofotometría	
Subtema II.2 Inmunología para exploración de proteínas	
Subtema II.3 Purificación de proteínas	
Tema III. Estructura y función de proteínas	10

Subtema III.1 Bioinformática	
Subtema III.2 Interacción proteína-proteína	
Subtema III.3 Evolución de proteínas	
Tema IV. Edición génica	4
Tema V. La Era ómica	10
Subtema V.1. Transcriptómica	
Subtema V.2 Proteómica	
Subtema V.3 Metabolómica	
Tema VI. Estudio de casos prácticos	12
Subtema VI.1 Discusión de artículos	
Subtema VI.2 Seminario de investigación	
Total	48

II. BIBLIOGRAFIA

- Cox MM and Phillips GN. Handbook of proteins: Structure Function and Methods Vol 1 2007. Hoboken. Jonh Wiley & Sons Inc. 649p.
- Cox MM and Phillips GN. Handbook of proteins: Structure Function and Methods Vol 2. 2007. Hoboken. Jonh Wiley & Sons Inc. 1319 p.
- Klein, T., Eckhard, U., Dufour, A., Solis, N., Overall, C.M., 2018. Proteolytic Cleavage—Mechanisms, Function, and “Omic” Approaches for a Near-Ubiquitous Posttranslational Modification. Chemical Reviews 118, 1137-1168
- Veling, M.T., Reidenbach, A.G., Freiberger, E.C., Kwiecien, N.W., Hutchins, P.D., Drahnak, M.J., Jochem, A., Ulbrich, A., Rush, M.J.P., Russell, J.D., Coon, J.J., Pagliarini, D.J., 2017. Multi-omic Mitoprotease Profiling Defines a Role for Oct1p in Coenzyme Q Production. Molecular Cell 68, 970-977.e911.
- Salvesen, G.S., Hempel, A., Coll, N.S., 2016. Protease signaling in animal and plant-regulated cell death. FEBS J. 283, 2577-2598.
- Spectrophotometry. https://www.sigmaaldrich.com/content/dam/sigma-aldrich/docs/Sigma-Aldrich/General_Information/1/ge-spectrophotometry.pdf
- Sanders, C. (2010). Biomolecular Ligand-Receptor Binding Studies: Theory, Practice, and Analysis.

III. PROCEDIMIENTO O INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del curso se hará con tareas en los temas I al V (30%), por participación en los temas de discusión en tema de VI (50%) y por la exposición del seminario de investigación (20%).

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El curso es informativo en su primera parte y formativo en la segunda. Los temas del primer al quinto tema se impartirán mediante una exposición por parte de los profesores. En el tema VI se les darán diversos artículos a los alumnos y en mesa redonda, moderada por el profesor, se analizará cada trabajo. Por último, se asignará un tema en el primer día de clase, cada alumno deberá entregar un esquema de lo que expondrán al finalizar a la mitad del curso y exponerlo en el seminario de investigación.