

***NOMBRE DEL Curso:*** Estructura y función de proteínas: aspectos básicos

***OBJETIVOS GENERAL DE LA ASIGNATURA:***

Reforzar la comprensión que la estructura y función de las proteínas están relacionadas con las propiedades de los aminoácidos y las interacciones que establecen entre ellos y otras moléculas, a través de videos y actividades didácticas que privilegien el pensamiento crítico más que la memorización.

Duración del curso: 4 semanas, con un total de 40 horas totales de trabajo

### ***TEMAS***

#### **Semana 1 Aminoácidos**

Características de los aminoácidos, componentes y propiedades

#### **Semana 2 Estructura tridimensional de las proteínas**

El enlace peptídico y la estructura primaria

Factores que determinan la estructura tridimensional

Descripción de la estructura secundaria, terciaria y cuaternaria

Elementos que estabilizan la estructura tridimensional

#### **Semana 3 Función**

Plegamiento y desnaturalización de proteínas.

Reconocimiento molecular

Modificaciones postraduccionales

Aplicaciones de la función

Evolución de proteínas

Discusión de la relación estructura-función de una proteína modelo en la que se destaque: el arreglo general arquitectónico, sitio activo, motivos funcionales, interacciones y homologías,

#### **Semana 4 Función**

Discusión de la relación estructura-función de dos proteínas modelo descritas en la literatura en la que se destaque: el arreglo general arquitectónico, sitio activo, motivos funcionales, interacciones y homologías.

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.** Autoevaluaciones, discusiones, videos multimedia.

**MODALIDADES DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA**

Tener al menos una participación en las discusiones. Se tendrán que realizar tres intentos en las autoevaluaciones tomando la calificación más alta cuya aprobación mínima deberá ser 8.0.

**BIBLIOGRAFÍA**

Hochachka P.W., Somero G.N. 2002. Biochemical adaptation: mechanism and process in physiological evolution. Oxford. Oxford University Press. 466p.

Nelson, D.L., Cox, M.M. 2013. Lehninger principles of biochemistry. 6<sup>th</sup> ed. New York. H.W. Freeman. 1198 p.

Murray R.K., et al. 2012. Harper's illustrated biochemistry. 29th ed. New York. McGraw-Hill. 818 p

Mathews C.K. et al. 2013. Biochemistry. 4<sup>th</sup> ed. Toronto. Pearson. 1342 p.

**PAGINAS INTERNET**

1. Fourth Edition of Lubert Stryer's *Biochemistry*

<http://www.whfreeman.com/catalog/static/whf/stryer4/>

2. Presentaciones Power Point del libro de Principios de Bioquímica de Lehninger

<http://laguna.fmedic.unam.mx/lenpres/>

3. Biochemistry (third edition of) by Mathews

<http://www.pearsonhighered.com/mathews/>