

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. 6th 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. 4th 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/>