

Curso ESTRUCTURA DE LAS MACROMOLÉCULAS

Prof. Adriana Esteves – Instituto de Biología

CONTENIDOS

Aminoácidos y Péptidos. Aminoácidos: Definición, composición elemental, estructura, isomería. Importancia Biológica. Aminoácidos que forman parte de las proteínas: clasificación. Propiedades ácido-base: los aminoácidos como anfóteros, curvas de titulación. Clasificación Propiedades físicas: solubilidad, propiedades ópticas. Péptidos: definición, estructura e importancia biológica. Enlace peptídico. Estructura y propiedades.

Proteínas. Introducción: importancia biológica, funciones. Composición. Propiedades físico-químicas: solubilidad, tamaño molecular, métodos de estudio. Proteínas fibrosas y globulares. Estructura de las proteínas: estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria: definición y características principales, enlaces e interacciones involucradas. Degradación. Desnaturalización.

Carbohidratos. Definición e importancia biológica. Clasificación. Monosacáridos: definición, estructura, estereoisomería. Actividad óptica, estructura cíclica, mutarrotación. Propiedades. Derivados importantes de los monosacáridos. Oligosacáridos: definición, clasificación, estructura y propiedades. Disacáridos de importancia biológica. Polisacáridos: definición, clasificación, estructura y propiedades. Polisacáridos de reserva: estructura del almidón y del glucógeno. Polisacáridos estructurales: celulosa, glucosaminoglicanos, quitina, polisacáridos de las paredes bacterianas. Glucoproteínas y glucolípidos.

Lípidos. Definición e importancia biológica. Lípidos de almacenamiento: ácidos grasos; triacilglicéridos; ceras. Ácidos grasos saturados e insaturados. Propiedades: punto de fusión. Clasificación Lípidos estructurales de las membranas: glicerofosfolípidos; esfingolípidos. Lípidos con actividades específicas: esteroides, prostaglandinas, eicosanoides; leucotrienos; vitaminas liposolubles, quinonas.

Nucleótidos y Ácidos nucleicos. Definición. Importancia biológica. Composición: bases púricas y pirimídicas, nomenclatura y propiedades. Nucleótidos libres como sillares de los ácidos nucleicos. Ácidos desoxiribonucleicos: estructura y, propiedades, localización y funciones. Formas A, B y Z. Desnaturalización; curvas de desnaturalización térmica. Ácidos ribonucleicos: composición estructura y propiedades; tipos principales; localización y funciones.

MODALIDAD DE CURSADA

El curso se desarrollará en la plataforma Moodle (<https://eva.fcien.udelar.edu.uy/>) y será totalmente virtual.

Semanalmente se habilitan un video, una serie de ejercicios y actividades sobre el tema de la semana.

Además, se habilita la posibilidad de iniciar discusiones a través de un foro así como realizar las consultas sobre las dudas que puedan haber surgido.

APROBACIÓN y CUPO

Obtener un puntaje igual o superior al 50% del asignado a cada actividad.

Cupo: 12 estudiantes.