

Ciencias de la Vida

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Vida
Orientación	Biomedicina y bionanotecnología
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
ENFERMEDADES METABÓLICAS		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre II (abril-agosto)	Optativo	
Cursos previos		
Biología Celular y Molecular Bioquímica		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
4	32	0
Elaborado por		
Carolina Álvarez Delgado Kristina Herbert		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

Objetivos generales
<ul style="list-style-type: none"> • Que los estudiantes tengan una visión integral del metabolismo en humanos. • Que los estudiantes conozcan las bases bioquímicas de las enfermedades metabólicas y aprendan a relacionarlas con las alteraciones en las reacciones bioquímicas estudiadas en cursos básicos anteriores.

Contenido temático
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción (2 h) <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Definición de enfermedades metabólicas 1.2 Integración metabólica en humanos (visión general) 2. Metabolismo de la glucosa en el hígado, páncreas, tejido adiposo y músculo esquelético (4 h) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Enfermedades metabólicas que afectan la utilización de la glucosa 3. Secreción de insulina (6 h) <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El páncreas y la regulación de las concentraciones de glucosa 3.2 Efecto de la insulina sobre el hígado 3.3 Efecto de la insulina sobre el músculo esquelético 3.4 Transportadores de glucosa 3.5 Diferentes tipos de diabetes

Ciencias de la Vida

- 4. Metabolismo de los lípidos en el hígado, tejido adiposo y músculo esquelético (6 h)**
 - 4.1 Síntesis de ácidos grasos
 - 4.2 β -oxidación
 - 4.3 Enfermedades que afectan la utilización de los lípidos
 - 4.4 Tejido adiposo: función de almacenamiento, termogénica y hormonal
 - 4.5 Obesidad y leptina: bases moleculares del control de peso

- 5. Función mitocondrial y enfermedades mitocondriales primarias y secundarias (6 h)**
 - 5.1 Ciclo de los ácidos tricarbónicos
 - 5.2 Fosforilación oxidativa y síntesis de ATP
 - 5.3 Control hormonal del metabolismo de la glucosa
 - 5.4 Envenenamiento mitocondrial (etanol y cianuro)
 - 5.5 Enfermedades mitocondriales que afectan la síntesis de ATP y/o la OXPHOS

- 6. Metabolismo de los ácidos nucleicos y su papel en las enfermedades metabólicas (4 h)**
 - 6.1 Síntesis *de novo* de ribonucleótidos
 - 6.2 Síntesis de desoxirribonucleótidos
 - 6.3 Participación del folato y la vitamina B12
 - 6.4 Síntesis y degradación de DNA y RNA
 - 6.5 Catabolismo de los nucleótidos y "salvage"
 - 6.6 Enfermedades del metabolismo de los ácidos nucleicos

- 7. Diagnóstico, tratamientos e investigación reciente en enfermedades metabólicas (4 h)**
 - 7.1 Diagnóstico y tratamiento de enfermedades metabólicas
 - 7.2 Terapias utilizadas actualmente en la clínica
 - 7.3 Presentación de casos clínicos o artículos de investigación que aborden diferentes enfermedades metabólicas.

Criterios y mecanismos de evaluación

Exámenes escritos, tareas, presentación de artículos y estudios de casos clínicos.

Otros.

Haber acreditado una licenciatura del área químico-biológica.
Ser capaces de comprender artículos científicos en español e inglés.

Referencias bibliográficas

Libros de texto

Devlin, TM. Textbook of Biochemistry with clinical correlations.
Nelson, DL y Cox, MM. Lehninger Principles of Biochemistry.

Revistas

Metabolism: Clinical and Experimental
Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism