

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	FB	1	2

Contacto

Nombre: Jose Ramon Bayascas Ramirez

Correo electrónico: JoseRamon.Bayascas@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

Prerequisitos

Aunque no hay requisitos oficiales, es muy aconsejable haber superado la asignatura "Bioquímica Estructural y Biología Molecular".

En cualquier caso, es conveniente repasar los siguientes temas de bachillerato:

- Funciones químicas orgánicas y sus reacciones
- Reacciones químicas de oxidación-reducción y sustituciones nucleofílicas
- Temas generales de metabolismo

Objetivos y contextualización

La asignatura "Bioquímica Metabólica" se centra en el conocimiento de las fuentes, formas de almacenamiento y utilización de energía y nutrientes en el organismo humano, distinguiendo las diferentes especializaciones metabólicas. Se estudian las principales vías catabólicas y anabólicas y su regulación. Se hace énfasis en las interrelaciones del metabolismo de glúcidos, lípidos, aminoácidos y nucleótidos, en los mecanismos de regulación metabólica durante el ciclo alimentación-ayuno, y se discuten alteraciones bioquímicas presentes en patologías metabólicas comunes.

Se pretende que el alumno alcance una comprensión global del metabolismo humano que integre sus principales mecanismos, funciones y regulación. Esta comprensión le servirá de base para profundizar en temas concretos durante el resto de los estudios de grado con la ayuda de los libros de texto, en particular en asignaturas como Fisiología, Farmacología o Bioquímica Clínica.

Contenido

Tema 1. INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO Y SU REGULACIÓN. BIOQUÍMICA DE LA SEÑALIZACIÓN CELULAR (5 h)

Bioenergética.

Mecanismos moleculares de la comunicación intercelular

Interacción entre hormona y receptor

Principales vías de señalización intracelular

Control del metabolismo energético

Tema 2. FASE COMÚN DEL METABOLISMO OXIDATIVO (4 h)

Metabolismo energético mitocondrial

Ciclo de los ácidos tricarboxílicos

Transferencias de electrones

Síntesis de ATP

Radicales libres

Tema 3. ESTRUCTURA Y METABOLISMO DE LOS HIDRATOS DE CARBONO (6 h)

Características, origen y función de los carbohidratos

Digestión y absorción de carbohidratos

Glucólisis

Gluconeogénesis

Metabolismo del glucógeno

Ruta de las pentosas fosfato

Alteraciones comunes en la regulación del metabolismo de los carbohidratos

Tema 4. ESTRUCTURA Y METABOLISMO DE LOS LÍPIDOS (6 h)

Reserva energética

Obtención de energía a partir de ácidos grasos

Síntesis de ácidos grasos y triacilglicéridos

Metabolismo de lípidos con función estructural

Metabolismo del colesterol

Transporte de lípidos en sangre por lipoproteínas

Alteraciones comunes en la regulación del metabolismo lipídico

Tema 5. METABOLISMO DE LOS COMPUESTOS NITROGENADOS (5 h)

Metabolismo de los aminoácidos

Ciclo de la urea

Metabolismo de los nucleótidos

Derivados de aminoácidos y nucleótidos

Tema 6. INTEGRACIÓN Y CONTROL DEL METABOLISMO (2 h)

Particularidades metabólicas de algunos tejidos

Interrelaciones entre los tejidos durante el ciclo alimentación-ayuno

Interrelaciones entre los tejidos en diversos estados nutricionales u hormonales

Diabetes

Obesidad

Ejercicio físico