

REGULACIÓN E INTEGRACIÓN DEL METABOLISMO

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2020-21

Código: 803979

Módulo: 1

Materia: Bioquímica

Tipo de asignatura: Básica

Curso: Segundo

Semestre: consultar calendario

Departamento: Bioquímica y Biología Molecular

Créditos: 6 ECTS

PROFESORADO

Santos Montes, Ángel (piedras3@med.ucm.es)

Ruiz Albusac, Juan Miguel

Velázquez Sánchez, Esther

BREVE DESCRIPTOR

El presente curso pretende proporcionar al estudiante una panorámica actualizada de los diversos aspectos que constituyen el campo de conocimiento de la Regulación e Integración del Metabolismo en la Nutrición Humana.

COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

Competencias Generales

- C.G.1.1.
- C.G.1.2.
- C.G.1.3.
- C.G.1.4.
- C.G.2.1.
- C.G.2.2.
- C.G.2.3.
- C.G.4.1.
- C.G.8.1.

Competencias Específicas

- CE.M1.1.
- CE.M1.2.
- CE.M1.5.
- CE.M1.7.
- CE.M4.03.
- CE.M4.06.
- CE.M4.08.
- CE.M4.11.
- CE.M4.22.

TEMARIO

Bloque 1. Genética molecular

- Características moleculares y funcionales de los ácidos nucleicos: DNA y RNA.
- Mecanismos moleculares de la replicación, transcripción y traducción de la información genética.
- Mecanismos moleculares implicados en la regulación de la expresión génica.

Bloque 2. Regulación metabólica

- Visión general de las vías metabólicas.
- Mecanismos de regulación.
- Mecanismos bioquímicos de la acción hormonal.
- Mecanismos intracelulares de transducción de señales de comunicación celular.
- Segundos mensajeros.

Bloque 3. Integración del metabolismo

- Metabolismo del tejido hepático.
- Metabolismo del músculo.
- Metabolismo del riñón y otros órganos y tejidos.
- Respuestas metabólicas integradas.

EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de forma ponderada teniendo en cuenta las competencias demostradas por el estudiante en los:

- Contenidos Teóricos.
- Contenidos Prácticos.
- Trabajos Específicos.
- Presentaciones.

La evaluación de los contenidos teóricos se realizará mediante un examen teórico sobre la materia incluida en el Programa. La evaluación de los contenidos prácticos se realizará en base a participación en las prácticas de la asignatura. En el caso de ausencia a las prácticas se realizará un examen específico.

La evaluación de los trabajos y presentaciones se realizará mediante la tutorización del profesor.

ACTIVIDADES DOCENTES

Clases prácticas: los estudiantes desarrollarán trabajos experimentales para el aprendizaje de técnicas básicas de bioquímica.

Clases teóricas: exposición oral de los temas del programa por parte del profesor.

Clases complementarias y seminarios: enfocados a incrementar los conocimientos y perfeccionar la comunicación verbal y escrita sobre diferentes temas relacionados con la regulación e integración del metabolismo y su relación con la Nutrición Humana.

Grupos de trabajo: los estudiantes se distribuirán en grupos de trabajo. Los temas de estudio estarán relacionados con temas específicos propuestos por el profesor. Los estudiantes presentarán los resultados obtenidos en sus trabajos específicos. Antes de la presentación deberán realizar un resumen conteniendo los puntos más relevantes de la presentación y la bibliografía utilizada, que será entregado en formato electrónico al profesor. Los mejores trabajos se seleccionarán para su presentación en el Congreso de Investigación para Alumnos de Pregrado en Ciencias de la Salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Muller-Esterl, W., Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la Vida, Editorial Reverté, 2008.
- Churchill Livingstone, W., Clinical Biochemistry, Metabolic and Clinical Aspects, 2nd, Editorial Marshall, 2008.
- Voet, J. y Voet, D., Bioquímica, 3ª ed., Editorial Médica Panamericana, 2006.
- Broukal, M., Bioquímica Médica Mark's, 2ª ed., McGraw-Hill Interamericana de España, 2006.
- Baynes, J. W.; Dominiczak, M.H., Bioquímica Médica, 4ª ed., Elsevier-Saunders, 2014.
- Thomas, M., Bioquímica/Devlin. Texto y Aplicaciones Clínicas, 4ª ed., Editorial Reverté, 2004.
- Marshall, W., Clinical Biochemistry, Metabolic and Clinical Aspects, 2ª ed., Editorial Churchill Livingstone, 2008.
- Murray, R.K., Harper. Bioquímica Ilustrada, 17ª ed. Editorial El Manual Moderno, 2007.
- Berg, J.M.; Tymoczko, J.L. y Stryer, L., Bioquímica, 6ª ed., Editorial Reverté, 2008.
- Stryer, L., Bioquímica, 7ª ed., Editorial Reverté, 2013.
- Klug, W.S.; Cummings, M.R. y Spencer, C.A., Conceptos de Genética, Editorial Pearson, 2006.
- Pierce, B.A., Genética. Un enfoque conceptual, Editorial Médica Panamericana, 2006