

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Biomedicina		
Rama de Conocimiento:	Ciencias de la Salud		
Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales		
Asignatura:	Bioquímica Clínica		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	4,50
Curso:	4	Código:	2161
Periodo docente:	Séptimo semestre		
Materia:	Principios Generales de la Enfermedad		
Módulo:	Fundamentos de la Biomedicina		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	112,50		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Cristina Sánchez Martínez	cristina.sanchez@ufv.es

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Bioquímica Clínica se imparte en el séptimo semestre del Grado en Biomedicina con carácter obligatorio y está englobada dentro del módulo de fundamentos de la biomedicina. Durante los tres años previos, el alumno ha adquirido conocimientos sólidos de Bioquímica y Biología Molecular, Microbiología, Fisiología Humana y Patología General, lo que les permitirá adentrarse en el campo de la Bioquímica Clínica.

La Bioquímica Clínica estudia los diferentes métodos bioquímicos y moleculares que permiten tanto diagnosticar enfermedades de base metabólica como detectar cambios bioquímicos específicos de determinadas patologías. Las aplicaciones principales de la bioquímica clínica son el diagnóstico, el pronóstico, el control de la evolución de las enfermedades y el cribado poblacional.

En esta asignatura se profundizará en el conocimiento molecular de las diferentes patologías y en el estudio del desarrollo de los diferentes ensayos bioquímicos y moleculares que permiten analizar estas patologías.

OBJETIVO

El objetivo principal de la asignatura de bioquímica clínica es adquirir los conocimientos elementales para poder entender y analizar a nivel molecular las diferentes patologías y los posibles seguimientos bioquímicos y moleculares de estas enfermedades, fomentando la búsqueda de nuevas alternativas de análisis de las diferentes patologías.

Para ello, se profundizará en el conocimiento de:

- Las bases moleculares de las patologías más comunes.
- Las bases tecnológicas de los principales ensayos bioquímicos y moleculares utilizados en clínica.
- Las aplicaciones de las tecnologías de análisis bioquímico y molecular en las diferentes patologías.
- La investigación a nivel molecular de las diferentes patologías.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se requieren conocimientos previos de la formación básica del grado de Biomedicina, principalmente en el área de la Fisiología Humana, Bioquímica Estructural, Metabolismo, Genética, Microbiología, Biología Molecular y Patología General.

CONTENIDOS

Tema 1: Introducción a la bioquímica clínica.
Tema 2: Interpretación de resultados y gestión del laboratorio clínico.
Tema 3: Técnicas principales de uso en bioquímica clínica.
Tema 4: Trastornos electrolíticos.
Tema 5: Gases en sangre y equilibrio ácido-base.
Tema 6: Metabolismo del calcio y fosfato.
Tema 7: Elementos traza y hemoporfirinas.
Tema 8: Trastornos metabólicos.
Tema 9: Trastornos del sistema endocrino.
Tema 10: Trastornos en el sistema digestivo y excretor.
Tema 11: Trastornos en el sistema locomotor.
Tema 12: Trastornos inmunológicos y cáncer.
Tema 13: Alteraciones nutricionales, toxicología y farmacovigilancia.
Tema 14: Cribado de enfermedades y estudios especiales.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La mayoría de las actividades consistirán en clases expositivas del temario de la asignatura por parte del profesor. La mayoría de las clases se estructurarán en presentación de la problemática, análisis de la tecnología a aplicar e interpretación de resultados.

Estas actividades se combinarán con clases prácticas de flipped classrooms y aprendizaje cooperativo basado en problemas con seminarios expositivos por parte del alumnado, mostrando a partir de una publicación científica sobre una patología concreta la asimilación de la parte teórica de la asignatura y la adecuada interpretación de resultados.

Finalmente, los alumnos dispondrán de tutorizaciones personalizadas destinada a la resolución de dudas sobre la asignatura, su estudio y su evaluación.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
45 horas	67,50 horas
Clases expositivas 22,50h Clases prácticas 10h Seminarios 6h Tutorías 2h Examen 4,50h	Estudio teórico 40h Preparación de clases prácticas 10h Preparación de seminarios 15h Preparación tutorías 2,50h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Adquirir las capacidades de análisis, crítica y síntesis aplicadas a las cuestiones pertenecientes al ámbito de la biomedicina.

Conocer las bases moleculares, celulares y tisulares de la enfermedad y cómo afectan al correcto funcionamiento de los órganos y sistemas del ser humano.

Intervenir en las actividades de la promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multi-profesional del proceso salud-enfermedad.

Desarrollar las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares integrados por personal sanitario de perfiles diversos.

Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje de nuevos conocimientos basados en las evidencias científicas disponibles.

Competencias específicas

Conocer las posibles alteraciones de la rutas metabólicas causantes de patología en el ser humano y su sintomatología.

Conocer los marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico.

Conocer los fundamentos de la respuesta de células y órganos del cuerpo humano frente a una lesión, desde una perspectiva molecular, sistémica y clínica.

Conocer los cambios en la fisiología celular y sistémica que tienen lugar en las enfermedades más prevalentes en nuestra sociedad.

Comprender cómo la homeostasis se integra con procesos tales como la inflamación, la fibrosis o la neoplasia para explicar el desarrollo de la fisiopatología a partir de los mecanismos de regulación fisiológica.

Conocer los distintos instrumentos y materiales (biológicos y no biológicos) de laboratorio y su obtención y manipulación con distintos fines, observando los principios de seguridad necesarios.

Conocer la naturaleza específica de los agentes infecciosos (incluyendo las causas principales por las que generan patologías y la respuesta inmune que desencadenan).

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Integrar los conocimientos adquiridos de Bioquímica, Biología Molecular, Microbiología y Fisiopatología en el entendimiento de las bases moleculares de las enfermedades.

Interpretar los análisis bioquímicos dentro de un cuadro clínico determinado e identificar las diferentes patologías de acuerdo a un perfil bioquímico determinado.

Asimilar las bases metodológicas de las diferentes tecnologías aplicadas en la bioquímica clínica.

Describir las principales alteraciones moleculares que se detectan en la práctica clínica ordinaria.

Interpretar correctamente los diferentes análisis bioquímicos que se realizan en clínica.

Describir las bases para la validación de los ensayos de bioquímica clínica.

Proponer un abordaje de diagnóstico y seguimiento bioquímico apropiado para las diferentes patologías.

Descubrir, contrastar y criticar el alcance de aplicabilidad clínica de cada metodología bioquímica y analizar sus limitaciones clínicas.

Analizar y criticar el rigor científico de artículos científicos de bioquímica clínica, concluyendo sobre la aportación científica y prediciendo posibles futuras áreas de estudio.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Convocatoria ordinaria:

- Evaluación del contenido teórico: a través de exámenes presenciales parciales y finales con preguntas tipo test, respuesta corta o desarrollo (65%).
- Evaluación del contenido práctico o trabajo en grupo: a través de seminarios expositivos de aprendizaje colaborativo basado en problemas expuestos en artículos científicos (25%).
- Evaluación de seminarios, asistencia y trabajo participativo: a través de asistencia a clases, participación en clases, foros y en trabajos de aprendizaje colaborativo (10%).

Es necesario obtener una calificación de 4,5 sobre 10 en la evaluación del contenido teórico para aplicar la ponderación de las calificaciones.

Convocatoria extraordinaria:

- Evaluación del contenido teórico: a través de examen presencial con preguntas tipo test, respuesta corta o

desarrollo (75%).

- Evaluación del contenido práctico o trabajo en grupo: a través de seminarios expositivos o trabajo escrito basado en problemas expuestos en artículos científicos (25%).

Es necesario obtener una calificación de 4,5 sobre 10 en la evaluación del contenido teórico para aplicar la ponderación de las calificaciones.

En caso de que las recomendaciones sanitarias nos obliguen a volver a un escenario de docencia en remoto, los pesos de ponderación del sistema de evaluación no se verán afectados. El examen presencial en ambas convocatorias se sustituirá por un examen en remoto con herramientas que garanticen la autenticidad de la prueba.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

- Gaw A., Murphy, M.J., Srivastava, R., Cowan, R.A., O'Reilly, D.St.J. "Bioquímica Clínica" 5ª Edición. Ed. Elsevier. 2015.

- González Hernández A. "Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular" 1ª Edición. Ed. Elsevier. 2010.

- Marshall W.J., Bangert, S.K., Lapsley, M. "Bioquímica Clínica" 7ª Edición. Ed. Elsevier. 2013.

Complementaria

Se aportará bibliografía complementaria a lo largo del curso.