

Facultad de Farmacia

Grado en Farmacia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Bioquímica Clínica y Patología Molecular
(2022 - 2023)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Bioquímica Clínica y Patología Molecular	Código: 249293205
- Centro: Facultad de Farmacia - Lugar de impartición: Facultad de Farmacia - Titulación: Grado en Farmacia - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-12-01) - Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética - Área/s de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular - Curso: 3 - Carácter: Obligatoria - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Español	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: CAROLINA PÉREZ REYES
- Grupo: 1 y 3
General - Nombre: CAROLINA - Apellido: PÉREZ REYES - Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética - Área de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular

Contacto

- Teléfono 1: **922318594**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **cpreyes@ull.es**
- Correo alternativo: **cpreyes.carolina@yahoo.com**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	15:00	Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González - AN.2A IUBO	14
Todo el cuatrimestre		Jueves	13:00	15:00	Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González - AN.2A IUBO	14

Observaciones: Se aconseja concertar hora de tutoria vía email o teléfono

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	13:00	15:00	Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González - AN.2A IUBO	14
Todo el cuatrimestre		Jueves	13:00	15:00	Instituto Universitario de Bio-Organica Antonio González - AN.2A IUBO	14

Observaciones: Se aconseja concertar hora de tutoria vía email o teléfono

Profesor/a: DAVID BARTOLOMÉ MARTÍN

- Grupo: **1 y 3**

General

- Nombre: **DAVID**
- Apellido: **BARTOLOMÉ MARTÍN**
- Departamento: **Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética**
- Área de conocimiento: **Bioquímica y Biología Molecular**

Contacto

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **dbartolo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	18:00	Sección de Biología - AN.3A	Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:00	10:00	Sección de Biología - AN.3A	Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética
Todo el cuatrimestre		Viernes	16:00	18:00	Sección de Biología - AN.3A	Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	18:00	Sección de Biología - AN.3A	Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	18:00	Sección de Biología - AN.3A	Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética

Todo el cuatrimestre		Viernes	16:00	18:00	Sección de Biología - AN.3A	Departamento de Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética
Observaciones:						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Medicina y Farmacología**
Perfil profesional: **Farmacia**

5. Competencias

Competencias específicas

- ce36** - Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- ce37** - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
- ce47** - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
- ce49** - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.

Orden CIN/2137/2008

- cg3** - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- cg10** - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
- cg13** - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
- cg14** - Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Clases magistrales: 30 h

Temas:

1. Concepto de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. Magnitudes bioquímicas en el diagnóstico. Clases de especímenes y su manipulación. Proceso analítico. Calidad analítica.
2. Valores de referencia. Interpretación de resultados. Valor semiológico de las determinaciones bioquímicas.
3. Técnicas básicas del laboratorio de Bioquímica Clínica.
4. Enzimología clínica y proteínas plasmáticas.
5. Alteraciones del metabolismo de los glúcidos. Diabetes.
6. Alteraciones del metabolismo de los lípidos. Síndrome metabólico.
7. Alteraciones del metabolismo de los aminoácidos. Amoniemias.
8. Alteraciones de proteínas estructurales. Colagenopatías.
9. Alteraciones del metabolismo de los nucleótidos. Uricemias.
10. Alteraciones del metabolismo del hierro y del grupo hemo. Porfirias.
11. Patologías relacionadas con los orgánulos celulares: mitocondriales, lisosomales y peroxisomas
12. Enfermedades neurodegenerativas.
13. Cáncer y marcadores tumorales.

Seminarios /Clases de Problemas: 5 h:

Prácticas de Laboratorio: 12 h

Práctica 1: Caracterización de un control de calidad para la determinación de glucosa sérica

Práctica 2: Valoración del perfil hepático mediante la determinación de fosfatasa alcalina (FA), aspartato transaminasa (ASP), piruvato transaminasa (ALAT) gamma glutamil transpeptidasa (GGT) séricas

Práctica 3: Electroforesis de proteínas plasmáticas

Práctica 4: Análisis de resultados

Aula de Informática: 5 h

Sesión 1: Estudio de patologías específicas a a partir de la información recabada en bases de datos clínicas. Interpretación bioquímica de marcadores y parámetros de diagnóstico en casos clínicos (2 horas)

Sesión 2: Estudio de proteínas y genes implicados en patologías específicas a a partir de la información recabada en bases de datos clínicas (2 horas)

Sesión 3: Revisión de tareas pendientes. Entrega de trabajos (1 hora)

Tutorías: 2 h

Actividades a desarrollar en otro idioma

-Docencia en aula de informática: Manejo de recursos y de bases de datos en lengua inglesa; traducción e interpretación (0,6 créditos ECTS)

-Recursos web a consultar en lengua inglesa.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología docente de la signatura incluirá: clases magistrales, clases en aula de informática, clases prácticas en el laboratorio, seminarios y tutorías.

-En las clases magistrales, se expondrán los contenidos teóricos de la asignatura que serán evaluados en las pruebas.

-En las clases en aula de Informática, se trabajará con bases de datos clínicos y se realizarán informes evaluables.

-En las prácticas de laboratorio, los alumnos realizarán técnicas bioquímicas de diagnóstico clínico, su valoración e interpretación.

-En los seminarios, se documentará sobre temas y problemas que los estudiantes deberán desarrollar, resolver y/o defender.

-En las tutorías, el profesor resolverá las dudas de los alumnos acerca de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[cg14], [cg3], [ce49], [ce47], [ce36]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	0,00	12,0	[cg14], [cg10], [cg3], [ce49], [ce37]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	5,00	0,00	5,0	[cg14], [cg13], [cg10], [cg3]
Preparación de exámenes	0,00	17,00	17,0	[cg14], [cg13], [cg10], [cg3], [ce49], [ce47], [ce37], [ce36]
Realización de exámenes	6,00	0,00	6,0	[cg3], [ce49], [ce47], [ce36]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[cg14], [cg13], [cg3], [ce49], [ce47]
Clases en el aula de informática	5,00	0,00	5,0	[cg14], [cg10], [cg3], [ce49], [ce37]
Estudio Autónomo	0,00	66,00	66,0	[cg3], [ce47], [ce36]
Estudio y trabajo individual	0,00	7,00	7,0	[cg3], [ce47], [ce36]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular Humana A. González Hernández. ELSEVIER. (2ª Edición) 2014.
- Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas. T.M. Devlin (ed). Editorial Reverte. 4ª ed 2004, 5ª ed 2015.
- Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular Humana
A. González
Hernández
. ELSEVIER. (2ª Edición) 2014.
- Bioquímica Clínica. W Marshall. ELSEVIER (7ª Edición) 2013.

Bibliografía Complementaria

Fundamentos y técnicas de análisis bioquímico. C. D'Ocon; M J García; J C Vicente. Ed. Thomson Paraninfo. 2006.

Otros Recursos

Recursos Online:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK22177/> (National Center for Biotechnology Information)

<http://themedicalbiochemistrypage.org/> (The medical biochemistry page)

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Sistema de evaluación:

De manera general, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna: 23 de junio de 2022, Num. 36). Atendiendo a la disposición transitoria contemplada en este reglamento, la distribución de porcentajes de las pruebas objetivas se mantendrá tal y como se contempla en la memoria de verificación de la titulación.

Las actividades evaluativas que conformarán la evaluación continua serán las siguientes:

- Tareas relacionadas con los seminarios (Trabajos y proyectos) que los alumnos entregan a lo largo del cuatrimestre para su evaluación. Puntuación máxima 1.5 punto.
- Prácticas de Laboratorio. Se evaluarán mediante un cuestionario al término de las mismas. Puntuación máxima 1.0 puntos.
- Pruebas de ejecución de tareas (aula de informática). Puntuación 1.0
- Participación activa y actitud (Escala de actitudes). Basada en la participación del alumnado, se realizarán cuestionarios.

Puntuación máxima 0.5 puntos.

- Parcial que se realizará a mediados del cuatrimestre, en el que se evaluarán el 50% de los contenidos teóricos de la asignatura. Puntuación máxima 3.0 puntos.

- Segundo parcial que se realizará al finalizar la asignatura y que se hará coincidir con la convocatoria. Puntuación máxima 3.0 puntos.

El estudiante debe asistir obligatoriamente al 100% de las clases prácticas. La asistencia a las clases de teoría ni seminarios de aula no es obligatoria pero sí recomendable.

Para superar la asignatura será imprescindible cumplir con los requisitos mínimos exigidos para acceder a la evaluación continua que se recogen en las Normas de obligado cumplimiento en los estudios de Grado en Farmacia, aprobadas en Junta de Facultad. La calificación máxima posible es de 10 puntos y se obtendrá alcanzando la máxima puntuación en la prueba de los dos parciales (6 puntos) y las pruebas y actitudes recogidas durante el desarrollo de los Seminarios y Prácticas (4 puntos). En la prueba final escrita se incluyen: Pruebas objetivas (test) y pruebas de desarrollo que versan sobre los contenidos teóricos y lo tratado en las sesiones de seminario.

IMPORTANTE: La modalidad de evaluación continua solo se llevará a cabo en la primera convocatoria de la asignatura, salvo que el alumno solicite el modelo de evaluación única durante el primer mes del curso académico o que incurra en los supuestos referidos en el artículo 5.5 del REC, llevándose a cabo en la segunda convocatoria de la asignatura la evaluación única.

Evaluación única

El estudiante que sea evaluado mediante esta modalidad de evaluación podrá obtener una calificación de 0 a 10 puntos. El proceso evaluativo será el que se desarrolla a continuación

A) Pruebas objetivas y pruebas de desarrollo análogas a las incluidas en los parciales escritos de la modalidad de evaluación continua. Puntuación máxima 6 puntos.

B) Pruebas de resolución de problemas y cuestiones relacionadas con la materia tratada en los seminarios. Puntuación máxima 2.0 puntos.

C) Pruebas relacionadas con las prácticas de laboratorio. Puntuación máxima 1.0 puntos.

D) Pruebas relativas a las clases en aula de informática (Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas). Puntuación máxima 1.0 puntos.

En cuanto al apartado "Escala de actitudes" se recogerá la calificación que hubiera obtenido el alumno a lo largo de la impartición de la asignatura. Puntuación máxima 0.5 puntos.

Para superar la asignatura en esta modalidad de evaluación será necesario alcanzar una calificación final igual al 50% (5 puntos) de la calificación máxima posible (10 puntos) y debiendo obtener en cada uno de los apartados A,B,C y D, al menos el 50% de la nota máxima establecida para cada uno de ellos.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[ce49], [ce47], [ce37], [ce36]	Test sobre los contenidos teóricos. Forma parte de los parciales y de la prueba de evaluación única. Máximo 3 puntos.	40,00 %
Pruebas de desarrollo	[cg3], [ce49], [ce47], [ce37], [ce36]	Valoración de la capacidad de expresión escrita, síntesis y relación de conocimientos adquiridos y de resolución de problemas. Forman parte de los parciales y de la prueba de evaluación única. Máximo 3 puntos.	20,00 %

Trabajos y proyectos	[cg13], [cg10], [cg3], [ce49], [ce47]	Valoración de las tareas relacionadas con los seminarios. Capacidad de resolución de cuestiones y problemas. Forma parte de la evaluación continua y de la prueba de evaluación alternativa. Máximo 1.5 punto.	15,00 %
Informes memorias de prácticas	[cg14], [cg10], [cg3], [ce49], [ce36]	Valoración mediante un cuestionario. Forma parte de la evaluación continua. . Máximo de 1.0 puntos.	10,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[cg13], [cg10], [cg3], [ce49], [ce47]	Valoración de las capacidades adquiridas en clases de informática. Forma parte de la evaluación continua. En la modalidad de evaluación alternativa se sustituirá por un cuestionario específico. Máximo de 1.0 punto.	10,00 %
Escalas de actitudes	[cg14], [cg13]	Actitud y participación activa. Evaluación de la conducta del alumno: capacidad de responder y formular preguntas, diligencia en la entrega de tareas. Forma parte de la evaluación continua y de la evaluación única. Máximo 0.5 p.	5,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar esta asignatura, el alumnado será capaz de:

Comprender la estructura bioquímica y molecular que subyace a las patologías humanas identificando la base molecular.

Listar los parámetros y marcadores bioquímicos en la práctica clínica indicando su relevancia en la patología.

Describir la función de estos marcadores en diferentes patologías y su cuantificación.

Identificar los valores relevantes en diferentes casos clínicos empleando magnitudes medibles.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

***IMPORTANTE:** Este cronograma es REPRESENTATIVO.

Es necesario consultar los horarios publicados por la secretaria de la Facultad en la web y en los tabloneros para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas en la asignatura para cada grupo específico y de forma actualizada.

En cualquier caso la distribución docente es representativa de la actividades realizadas en esta asignatura.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total

Semana 9:			0.00	0.00	0.00
Total			0.00	0.00	0.00
Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Teoría 1 H	1.00	1.00	2.00
Semana 2:	Tema 1, 2 y 3	Teoría 4 H	4.00	4.00	8.00
Semana 3:	Tema 3 y 4 Seminario: resolución de problemas	Teoría 2 H Seminario(1) 1 h Seminario(2) 1 h	4.00	8.00	12.00
Semana 4:	Tema 4 y 5 Bioinformática: base de datos	Teoría 2 H Informática (1) 2 h	4.00	4.00	8.00
Semana 5:	Tema 5 y 6	Teoría 2 H	2.00	2.00	4.00
Semana 6:	Tema 6 y 7 Seminario: resolución de problemas	Teoría 2 H Seminario(3) 1 h	3.00	6.00	9.00
Semana 7:	Tema 7 y 8	Teoría 2 H	2.00	2.00	4.00
Semana 8:	Tema 8 y 9 Prácticas de laboratorio Primer Parcial (21 de marzo 2022)	Teoría 2 H Prácticas 9 h Evaluación 2 h	13.00	13.00	26.00
Semana 9:	Tema 9 y 10 Prácticas de laboratorio Bioinformática: base de datos	Teoría 2 H Prácticas 3 h Informática (2) 2 h	7.00	10.00	17.00

Semana 10:	Tema 10 y 11 Seminario: Resolución casos clínicos	Teoría 2 H Seminario(4) 1H	3.00	10.00	13.00
Semana 11:	Tema 11 y 12 Tutoría	Teoría 2 H Tutoría 1 h	3.00	6.00	9.00
Semana 12:	Tema 10 y 11 Seminario: Resolución casos clínicos	Teoría 2 H Seminario(5) 1H	3.00	8.00	11.00
Semana 13:	Tema 11 y 12	Teoría 2 H	2.00	4.00	6.00
Semana 14:	Tema 13 y 14 Tutoría	Teoría 3 H Tutoría 1 h	4.00	8.00	12.00
Semana 15:	Exámenes y revisión	Exámenes y revisión	5.00	4.00	9.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00