

Guía docente / *Course Syllabus*

2019-20

1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	BIOQUÍMICA CLÍNICA
Códigos <i>Code</i>	201053
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Ciencias de la nutrición y la salud
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Nutrición
Departamento responsable <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Curso <i>Year</i>	4º
Semestre <i>Term</i>	1º
Créditos totales <i>Total credits</i>	4.5
Carácter <i>Type of course</i>	Optativa
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	B2

Clases presenciales del modelo de docencia B2 para cada estudiante: 20 horas de enseñanzas básicas (EB), 9 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 5 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asíncrona), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

Number of classroom teaching hours of B2 teaching model for each student: 20 hours of general teaching (background), 9 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 5 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNhQYeM/QWGTgDJLYdAU3n8j	PÁGINA 1/7



2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	Francisco Bedoya Bergua
Departamento <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Bioquímica y Biología Molecular
Categoría <i>Category</i>	Catedrático de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	22.3.08
Teléfono <i>Phone</i>	954977934
Página web <i>Webpage</i>	https://www.upo.es/profesorado/fbedber
Correo electrónico <i>E-mail</i>	fbedber@upo.es

3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*


Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	Esta asignatura aborda la interpretación de las pruebas de laboratorio de bioquímica clínica en el contexto de la salud y la enfermedad y su relación con la nutrición humana. Para ello, es necesario conocer la naturaleza de las muestras estudiadas en el laboratorio así como el significado de los valores normales y patológicos de los analitos más importantes, los conceptos de falsos negativos y falsos positivos y los de especificidad y sensibilidad de las pruebas diagnósticas
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	Interpretación de los resultados del laboratorio de Bioquímica Clínica. Valoración bioquímica de los compartimentos líquidos del organismo. Valoración bioquímica del metabolismo energético. Evaluación bioquímica del estado nutricional. Evaluación de la función hepática, gastrointestinal, cardiovascular y renal. Valoración bioquímica de la función tiroidea. Patología molecular del metabolismo de los aminoácidos y del ciclo de la urea. Valoración bioquímica del estrés oxidativo.
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	Es una asignatura con componentes prácticos y de actividades dirigidas que exigen la asistencia del alumno
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Ya que el objetivo de esta asignatura es la interpretación de las pruebas diagnósticas del laboratorio de Bioquímica Clínica, es relevante tener un conocimiento del Bioquímica metabólica, Fisiología humana, de fisiopatología y de patología nutricional
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	

4. Competencias / *Skills*

Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en	
---	--


Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNhQYeM/QWGTgDJLYdAU3n8j	PÁGINA 2/7



<p>la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	
<p>Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>CG1 - Posesión y comprensión de conocimientos de su área de estudio, desde niveles básicos hasta niveles avanzados, que estén en la vanguardia del conocimiento. CG2 - Capacidad para aplicar los conocimientos a su área de trabajo, pudiendo elaborar y defender argumentos, así como, resolver problemas. CG3 - Capacidad para reunir e interpretar datos importantes que le permitan realizar juicios derivados de una reflexión sobre temas relevantes de índole social, ética o científica. CG4 - Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público avanzado y experto. CG5 - Desarrollo de las habilidades de aprendizaje suficientes para poder llevar a cabo estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CG6 - Capacidad de análisis y síntesis. CG7 - Habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes). CG8 - Saber exponer en forma escrita y oral. CG9 - Planificación y gestión del tiempo. CG10 - Habilidades de investigación. CG11 - Capacidad crítica. CG12 - Trabajo en equipo. CG13 - Habilidades básicas en el manejo de ordenadores. CG14 - Capacidad de aprender, renovar y actualizar constantemente los conocimientos adquiridos. CG15 - Habilidades para la utilización de Lengua Extranjera (Inglés)</p>
<p>Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	
<p>Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i></p>	<p>CE5 - Bioquímica, destacando aquellos compuestos químicos y procesos metabólicos estrechamente relacionados con la alimentación, la nutrición y la salud. CE26 - Saber valorar el estado nutricional de sujetos sanos y enfermos. Interpretar datos clínicos y bioquímicos. CE55 - Ser capaz de adaptar el futuro ejercicio profesional a la rápida evolución de los conocimientos científicos y a los cambios sociales y culturales.</p>
<p>Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i></p>	<p>Estudiar el valor semiológico de los analitos presentes en muestras biológicas para establecer un diagnóstico clínico, hacer un pronóstico y hacer un seguimiento de un tratamiento.</p>

5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*


Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/ . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNhQYeM/QWGTgDJLYdAU3n8j	PÁGINA 3/7
			

PARTE I	CONCEPTO DE LA BIOQUÍMICA CLÍNICA. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL LABORATORIO DE BIOQUÍMICA
PARTE II	EVALUACIÓN BIOQUÍMICA DEL ESTADO NUTRICIONAL
PARTE III	VALORACIÓN BIOQUÍMICA DEL METABOLISMO ENERGÉTICO
PARTE IV	VALORACIÓN DE LOS COMPARTIMENTOS LÍQUIDOS DEL ORGANISMO
PARTE V	ESTUDIO DE LA FUNCIÓN GASTROINTESTINAL, HEPÁTICA Y RENAL
PARTE VI	EVALUACIÓN DEL METABOLISMO MINERAL
PARTE VII	EVALUACIÓN BIOQUÍMICA DE LA FUNCIÓN ENDOCRINA
PARTE VIII	PATOLOGÍA MOLECULAR DEL METABOLISMO DE LOS AMINOÁCIDOS
PARTE IX	VALORACIÓN BIOQUÍMICA DEL ESTRÉS OXIDATIVO

6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	<p>Metodología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. • Realización de dos aportaciones realizadas individualmente sobre cuestiones planteadas por el profesor. • Realización de 3 prácticas de laboratorio en equipos de dos • Sesiones de de Actividades Dirigidas (AD) consistentes en trabajo en equipos de 2-3 personas sobre un tema relacionado con el programa de la asignatura y presentación en equipo. • Estudio personal. • Pruebas escritas y exámenes. <p>Recursos</p> <p>Laboratorio docente de prácticas con capacidad para 20 estudiantes.</p> <p>Portal de la asignatura en WebCT con material docente complementario, foros de discusión, chats, enlaces a páginas en internet, herramienta de análisis de textos Safe Assignment, correo web.</p>
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	<p>Clases de 90 minutos de duración. Al final de la clase el alumno responderá por escrito en unos 15 minutos a una cuestión relativa al contenido explicado.</p> <p>Temario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de la Bioquímica Clínica. Interpretación de los resultados del laboratorio de bioquímica 2. Evaluación bioquímica del estado nutricional 3. Valoración bioquímica del metabolismo energético 4. Valoración de los compartimentos líquidos del organismo 5. Estudio de la función gastrointestinal, hepática y renal 6. Evaluación del metabolismo mineral 7. Evaluación bioquímica de la función endocrina 8. Patología molecular del metabolismo de los aminoácidos 9. Valoración bioquímica del estrés oxidativo
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	<p>Tres sesiones de laboratorio.</p> <p>Práctica 1: Electroforesis de proteínas sericas y perfil lipídico</p> <p>Práctica 2. Cuantificación del estres oxidativo lipídico</p> <p>Práctica 3: Pruebas analíticas para el estudio del metabolismo de los compuestos nitrogenados</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNhQYeM/QWGTgDJLYdAU3n8j	PÁGINA	4/7
				

Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	Tres sesiones de trabajo en equipo en presencia del profesor en los que abordarán el estudio crítico de un artículo relacionado con la temática de la asignatura y realizarán una presentación de unos 10 minutos en la que mostrarán las conclusiones de su estudio. Los artículos de las sesiones 2 y 3 serán en inglés, por lo que los alumnos deben tener un conocimiento suficiente de este idioma para poder abordar su estudio en la clase, donde tendrán el apoyo del profesor para su interpretación.
--	--

7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	<p>El 58% de la calificación procede de la evaluación continua. El 42% de la calificación procede del examen o prueba final.</p> <p>1) Actividad Básica (Teoría).</p> <p>1.1) Se evaluará la participación en las clases mediante la contestación por escrito a preguntas relacionadas con el contenido de la clase. Hasta el 6% de la puntuación global de la asignatura</p> <p>1.2) Presentación de 2 aportaciones individuales por escrito. Los temas a presentar en cada aportación se indicarán en la clase de teoría. El estudiante dispondrá de 1 semana como mínimo para hacer la entrega de la aportación. Hasta el 12% de la valoración global de la asignatura.</p> <p>2. Actividad EPD Supondrá el 25% de la valoración global de la asignatura Se evaluará mediante la presentación de un informe de laboratorio de cada práctica</p> <p>3. Actividad AD Supondrá el 15% de la valoración global de la asignatura. Se evaluará el contenido, el formato y la respuesta a las preguntas de la presentación ante el grupo de clase. Tendrá lugar al final del semestre y en julio. Consistirá en preguntas cortas de desarrollo. Versará sobre los contenidos mínimos del temario, que serán especificados por el profesor al finalizar las clases de EB. Supondrá hasta el 42% de la valoración global de la asignatura</p>
Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i>	Debido al elevado grado de experimentalidad de la asignatura, la segunda convocatoria se evalúa del mismo modo que la primera
Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i>	Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única. Debido al elevado grado de experimentalidad de la asignatura, la segunda convocatoria se evalúa del mismo modo que las convocatorias ordinarias
Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i>	<p>Durante la evaluación continua: Corrección en el lenguaje empleado y concreción y pertinencia de la respuesta</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Capacidad de desarrollar respuestas adecuadas a las cuestiones planteadas</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Igual que en la primera convocatoria</p>

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNhQYeM/QWGTgDJLYdAU3n8j	PÁGINA	5/7



<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Capacidad de describir con corrección en un documento escrito el contenido y los resultados de las prácticas de laboratorio Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): No hay Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): No hay</p>
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD) <i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Al ser un trabajo en equipo, se valorará la capacidad que tiene cada componente de exponer cualquier parte de la presentación realizada por el equipo sobre el artículo, así como la capacidad de responder a preguntas relativas a su contenido. Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Se evaluará la capacidad de realizar una presentación sobre un artículo científico Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Se evaluará la capacidad de realizar una presentación sobre un artículo científico</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5 puntos resultante de acumular las calificaciones parciales obtenidas en la evaluación continua en en la prueba final 2ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5 puntos resultante de acumular las calificaciones parciales obtenidas en la evaluación continua en en la prueba final</p>
<p>Material permitido <i>Materials allowed</i></p>	<p>Material para escribir; no se permiten dispositivos electrónicos.</p>
<p>Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i></p>	<p>En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.</p>
<p>Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i></p>	

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.

8. Bibliografía / Bibliography

<p>texto de referencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salvador Perán Mesa (2007, 2012) “Introducción a la Bioquímica Clínica”, <i>Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga</i>, pp. 1-36 • Álvaro González Hernández (2014) “Principios de Bioquímica Clínica y Patología Molecular”, <i>Elsevier</i>
<p>Texto de consulta</p>	

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019	
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNhQYeM/QWGTgDJLYdAU3n8j	PÁGINA	6/7



- Ana María Requejo y Rosa María Ortega (2015)
“Nutriguía”, *Editorial Panamericana*

Se permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://portafirmas.upo.es/verificarfirma/>. Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	Universidad Pablo de Olavide	FECHA	22/07/2019
ID. FIRMA	firma.upo.es	ugJFKlkruNhQYeM/QWGTgDJLYdAU3n8j	PÁGINA 7/7
