

Guía docente / *Course Syllabus*

2019-20

1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN
Códigos <i>Code</i>	201028
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>	3º
Semestre <i>Term</i>	2º
Créditos totales <i>Total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Obligatoria
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 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 C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 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	ugJFK1kruNhu9Xr3pq/ULzJLYdAU3n8j	PÁGINA	1/7
				

2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	María Genoveva Berna Amoros
Departamento <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Nutrición y Bromatología
Categoría <i>Category</i>	Profesora Titular de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	22.B.09
Teléfono <i>Phone</i>	954977943
Página web <i>Webpage</i>	https://www.upo.es/profesorado/gberamo
Correo electrónico <i>E-mail</i>	gberamo@upo.es

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

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	En esta asignatura se pretende dar una formación teórico-metodología-instrumental en investigación en Nutrición, para poder seleccionar la metodología adecuada en el abordaje de los temas de investigación, e identificar y analizar los diferentes tipos y diseños de estudio. Se estudiará el método científico, los distintos tipos de estudios que se utilizan en nutrición y sus limitaciones, así como las diferentes técnicas empleadas para la obtención de resultados.
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	<p>El objetivo fundamental es lograr una formación teórico-metodología-instrumental en investigación en Nutrición, para poder seleccionar la metodología adecuada en el abordaje de los temas de investigación, e identificar y analizar los diferentes tipos y diseños de estudio.</p> <p>En concreto, se pretenden los siguientes resultados del aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Poseer conocimientos teóricos, metodológicos e instrumentales para realizar investigación básica y/o aplicada, a nivel individual o como parte integrante de un equipo multidisciplinar, en diversos ámbitos (clínica y hospitales; Universidades y centros de investigación; industria alimentaria y farmacéutica; salud pública y nutrición comunitaria; actividad física y deporte, etc.).2. Ser capaz de plantear, estructurar y gestionar un proyecto de investigación para resolver los problemas específicos en el área de nutrición que se planteen en la posible práctica profesional como investigador(a): formular una pregunta específica de investigación, elaborar y diseñar programas de trabajo en áreas de interés, llevar a cabo investigación documental y de campo, aplicar métodos estadísticos para procesar datos, generar cuadros comparativos o síntesis del tema investigado, y redactar en formato científico resúmenes, protocolos e informes.3. Ser capaz de aplicar en la práctica de investigación científica los

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	ugJFK1kruNhu9Xr3pq/ULzJLYdAU3n8j	PÁGINA	2/7



	<p>valores ético-morales internacionales y nacionales que norman la producción científica con humanos y animales, y la difusión del conocimiento científico.</p> <p>4. Ser capaz de difundir los resultados de la investigación en diferentes ámbitos nacionales e internacionales.</p> <p>5. Ser capaz de actualizar su formación a partir de las principales fuentes de información.</p> <p>6. Ser capaz de aplicar los principios y métodos científicos para interpretar la realidad con juicio crítico.</p>
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	No se establecen requisitos previos
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Se aconseja la matriculación en esta materia en el cronograma propuesto.
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	La asignatura de Métodos y Técnicas en investigación en Nutrición intenta dar unos conocimientos básicos de cuales son las herramientas que se utilizan para la investigación en Nutrición. Se pretende que se adquiera la capacidad de comprender, valorar y criticar una publicación científica. Con esta asignatura se pretende dotar de conocimientos y competencias específicas para el trabajo de la profesión en el ámbito de la investigación, donde se adquirirá la capacidad de analizar y procesar la información existente y diseñar estudios científicos sobre alimentación, nutrición y salud, así como participar en procesos de innovación y desarrollo.

4. Competencias / Skills

<p>Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>CB1 - 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</p> <p>CB2 - 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</p> <p>CB3 - 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</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
<p>Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura</p> <p><i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i></p>	<p>CG6 - Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>CG7 - Habilidades de gestión de la información y expresión del conocimiento (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes).</p> <p>CG8 - Saber exponer en forma escrita y oral.</p> <p>CG10 - Habilidades de investigación.</p> <p>CG11 - Capacidad crítica.</p> <p>CG14 - Capacidad de aprender, renovar y actualizar constantemente los conocimientos adquiridos.</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	ugJFK1kruNhu9Xr3pq/ULzJLYdAU3n8j	PÁGINA	3/7
				

Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i>	CE6 - Las ciencias metodológicas, especialmente los principios de la bioestadística y de la metodología de la investigación científica. CE27 - Conocer técnicas analíticas y de investigación en nutrición.
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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lograr una formación teórico-metodológica-instrumental en investigación en Nutrición. 2. Identificar y comprender los conceptos básicos del conocimiento científico. 3. Conocer y seleccionar la metodología adecuada para abordar los temas de investigación. 4. Conocer las etapas de los procesos de investigación. 5. Identificar y analizar los diferentes tipos y diseños de estudio. 6. Conocer los diferentes elementos que constituyen un protocolo de investigación en sus distintos formatos. 7. Conocer la instrumentación necesaria para el trabajo de campo y laboratorio, así como los procedimientos a llevar a cabo.

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

PARTE I	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN HUMANA
TEMA 1	INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS BÁSICAS EN INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN. EL MÉTODO CIENTÍFICO EN NUTRICIÓN.
TEMA 2	DISEÑO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS: PUBLICACIONES CIENTÍFICAS.
TEMA 3	MODELOS EXPERIMENTALES EN NUTRICIÓN.
3.1	Cultivos celulares
3.2	Modelos animales
TEMA 4	TIPOS DE ESTUDIO EN INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN HUMANA
PARTE II	TÉCNICAS EMPLEADAS EN INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN HUMANA
TEMA 5	TÉCNICAS ASOCIADAS A LA INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DEL ESTRÉS OXIDATIVO
TEMA 6	TÉCNICAS PARA LA SEPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE COMPUESTOS. METABOLÓMICA Y PROTEÓMICA
TEMA 7	TÉCNICAS UTILIZADAS PARA DETERMINACIÓN DE PROTEÍNAS Y METABOLISMO PROTEICO.
TEMA 8	TÉCNICAS RELACIONADAS CON EL ESTUDIO DEL ADN: NUTRIGENÉTICA-NUTRIGENÓMICA

6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	A lo largo del desarrollo del temario de la asignatura se combinarán distintos procesos metodológicos:
---	--

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	ugJFK1kruNhu9Xr3pq/ULzJLYdAU3n8j	PÁGINA	4/7
				

	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas, con apoyo en material gráfico y documentos que el alumno debe analizar. • Desarrollo y redacción de trabajos de investigación bibliográfica individuales o en equipo. • Realización de prácticas de laboratorio. • Desarrollo, redacción y presentación individual o en equipo, de un Proyecto de Investigación. <p>En todos los casos se aprovecharán los recursos tecnológicos disponibles para el intercambio de información y tutorización virtual permanente del alumnado.</p>
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas, con apoyo en material gráfico y documentos que el alumno debe analizar.
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	Realización de prácticas en el laboratorio y en el aula de informática.
Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	No tiene

7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	<p>El 60% de la calificación procede de la evaluación continua. El 40% de la calificación procede del examen o prueba final. Se valorarán todas las actividades formativas realizadas durante la impartición de la asignatura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Realización y superación del curso virtual "Competencias en información" 2. Realización de las prácticas. 3. Realización de un trabajo en grupo <p>Tendrá lugar en el período fijado en el calendario académico. Consistirá en una evaluación teórica que será un examen que valorará los conocimientos adquiridos de la asignatura.</p>
Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i>	<p>La evaluación de la 2ª convocatoria y de recuperación será realizada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aquellos estudiantes que no superaron algunas de las actividades formativas desarrolladas durante el período de docencia y/o la evaluación teórica realizadas en 1ª convocatoria. En este caso la prueba de evaluación correspondiente a la convocatoria de recuperación tendrá el mismo valor porcentual que en la convocatoria de curso.
Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i>	<p>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.</p> <p>Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.</p>
Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching assessment criteria</i>	<p>Durante la evaluación continua: Los criterios utilizados para evaluación continua serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para la adquisición de "Competencias en información" el personal de la biblioteca realizará un examen tipo test. Representará el 10% de la nota de la asignatura. 2. Para el trabajo en grupo se entregará un informe sobre un

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	ugJFK1kruNhu9Xr3pq/ULzJLYdAU3n8j	PÁGINA	5/7



	<p>proyecto de investigación y se hará una defensa en el aula. Supondrá el 30% de la nota de la asignatura.</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): Consistirá en un examen que valorará los conocimientos adquiridos de la asignatura (40% de la calificación).</p> <p>Será necesario la obtención de un cinco o más en la evaluación para tener superada la asignatura.</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Consistirá en un examen de recuperación que valorará los conocimientos adquiridos de la asignatura.</p> <p>Será necesario la obtención de un cinco o más en la evaluación para tener superada la asignatura.</p>
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD)</p> <p><i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: Criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adquisición y dominio de los conocimientos prácticos de la asignatura. - Realización de las sesiones prácticas: - Puntualidad y actitud participativa. - Manipulación del material de prácticas. - Adecuación e interpretación de los resultados. <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notas y observaciones del profesor. - Entrega de trabajos en formato artículo. (20%). <p>Consideraciones Generales:</p> <p>Es obligatoria la asistencia a todas las sesiones prácticas para aprobar la asignatura por el sistema de evaluación continua. Si algún alumn@ no puede asistir a una de las prácticas, siempre por causa absolutamente justificada, deberá hacer un trabajo sobre el contenido de dicha práctica, equivalente a la duración prevista de la práctica en cuestión. Por otro lado, la falta de asistencia no justificada a una práctica y no aceptada por el profesor, supone la renuncia al sistema de evaluación continua.</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): No tiene</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): No tiene</p>
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD)</p> <p><i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua:</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria):</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria):</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura</p> <p><i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: Será necesario la obtención de un cinco o más para tener superada la asignatura. En caso de no obtener la puntuación mínima requerida en alguna de las partes, no se realizará la media con el resto de notas acumuladas por el alumno, la calificación que aparecerá en las actas será la nota que haya sacado en el examen que no haya superado (ya sea el teórico o el práctico).</p> <p>2ª convocatoria: Será necesario la obtención de un cinco o más para tener superada la asignatura.</p>
<p>Material permitido</p> <p><i>Materials allowed</i></p>	<p>Está permitido el uso de calculadora.</p> <p>No está permitido el uso del telefono.</p>
<p>Identificación en los exámenes</p> <p><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</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	ugJFK1kruNhu9Xr3pq/ULzJLYdAU3n8j	PÁGINA	6/7
				

	documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.
Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	No está permitido el uso del telefono en las horas de clase.

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

Manual	<ul style="list-style-type: none"> • Miján de la Torre, A (2002) “Técnicas y Métodos de investigación en Nutrición”, 1ª Edición. Ed Glosa • Álvarez Cáceres, R (2007) “El Método Científico en las Ciencias de la Salud.”, 1ª Edición. Ed Diaz de Santos. • Argimon Pallás J.M. y Jiménez Villa J. (2009) “Métodos de Investigación Clínica y Epidemiología.”, 3º edición. Ed Elsevier
--------	---

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	ugJFKlkruNhu9Xr3pq/ULzJLYdAU3n8j	PÁGINA 7/7
			