

**Guía/Proyecto docente de la asignatura**

Asignatura	Investigación en Nutrición		
Materia	Alimentación, Nutrición y Patología		
Módulo	Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud		
Titulación	Grado en Nutrición Humana y Dietética		
Plan	Plan 2010	Código	45834
Periodo de impartición	Séptimo semestre	Tipo/Carácter	Obligatorio
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	Cuarto
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Beatriz de Mateo Silleras		
Profesor/es que imparten la asignatura	Beatriz de Mateo Silleras		
Datos de contacto (e-mail, teléfono...)	bmateo@uva.es		
Horario de tutorías	Lunes y miércoles, de 10:30 a 13:30 horas		
Departamento	Pediatría, Inmunología, Obstetricia-Ginecología, Nutrición-Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

En el último curso del título, cuando los alumnos ya han adquirido los conocimientos específicos sobre alimentación, nutrición y dietética, en la salud y en estados patológicos, y sobre bioestadística y epidemiología, se introduce la formación básica para que puedan desarrollar su actividad investigadora siguiendo el método científico. Los alumnos también adquirirán conocimientos suficientes para poder realizar una lectura crítica de artículos científicos, lo que será fundamental para su trabajo en el futuro, independientemente del ámbito que escojan: asistencial, docente o investigador.

1.2 Relación con otras materias

Bioestadística y Epidemiología, especialmente.
Son necesarios los conocimientos adquiridos en prácticamente todas las materias cursadas los tres primeros años del Grado.

1.3 Prerrequisitos

Los de acceso al Grado en Nutrición Humana y Dietética

2. Competencias

2.1 Generales

CG.1.1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión del dietista-nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.

CG.2. Desarrollar habilidades de comunicación y de manejo de la información en el ámbito de la Nutrición Humana y la Dietética.

CG.2.1. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con Nutrición y hábitos de vida.

CG.2.2. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con Nutrición, Alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CG.2.3. Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional del dietista-nutricionista.

CG.8. Desarrollar la capacidad de análisis crítico e investigación en relación con la Nutrición Humana y la Dietética.

CG.8.1. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en materia sanitaria y nutricional.

2.2 Específicas

CE4.23. Manejar las herramientas básicas en TICs utilizadas en el campo de la Alimentación, Nutrición y Dietética.

CE4.24. Conocer los límites éticos de la práctica dietética.

CE4.26. Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista-nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

CE4.MIN.1. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.

CE4.MIN.2. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

CE4.MIN.3. Aprender a diseñar, ejecutar, interpretar y redactar un proyecto de investigación.

CE4.MIN.4. Conocer los medios para presentar los resultados y conclusiones de la investigación en nutrición.

CE4.MIN.5. Conocer las líneas actuales de la investigación en nutrición.

3. Objetivos

- Conocer el método científico, sus características y distintas fases para llevar a cabo una investigación.
- Conocer la idiosincrasia de la investigación en Nutrición: tipos de estudios, aspectos éticos y principales líneas de investigación.
- Aprender a buscar información biomédica y sobre Nutrición mediante herramientas TICs, como Internet y bases de datos de Ciencias de la Salud.
- Ser capaz de realizar una valoración crítica de la información biomédica disponible.
- Conocer la forma de trabajar de la Nutrición Basada en la Evidencia.
- Aprender a diseñar un proyecto de investigación.
- Aprender las diferentes formas y medios en que se pueden presentar los resultados de la investigación, tanto de forma escrita como oral.



4. Bloques temáticos

Bloque 1: Teoría

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5

a. Contextualización y justificación

En esta fase de la formación del Graduado en Nutrición Humana y Dietética, los alumnos deben adquirir la formación básica para la actividad investigadora siguiendo el método científico. También deben ser capaces de comprender, valorar y criticar la literatura científica, y conocer los medios para presentar los resultados y conclusiones de sus investigaciones, realizando su comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita.

b. Objetivos de aprendizaje

- Estudiar el método científico.
- Conocer las particularidades y dificultades que tiene la aplicación del método científico en Nutrición y Dietética.
- Aprender las diferentes etapas del diseño de un proyecto de investigación.
- Conocer las características de los distintos estudios de investigación.
- Recordar los aspectos básicos de la estadística descriptiva y la estadística inferencial.
- Aprender las normas básicas que deben cumplir los distintos tipos de publicaciones científicas.
- Conocer las distintas listas de comprobación de estudios (STROBE, PRISMA, CONSORT, QUADAS, etc.).
- Conocer qué es la Nutrición Basada en la Evidencia.
- Identificar los principios éticos para la investigación médica en seres humanos.
- Aprender los principios éticos de la publicación de artículos científicos.

c. Contenidos

1. El proceso de la investigación: el método científico. 1.1. Concepto. 1.2. Objetivo del estudio. 1.3. Diseño del estudio. 1.4. Tipos de estudios. 1.5. Población de estudio. 1.6. Variables y metodología. 1.7. Fase experimental. 1.8. Análisis de los resultados. Interpretación. 1.9. Comunicación. 1.10. Actividades de una investigación. 1.11. Redacción de un proyecto de investigación.

2. Metodología de investigación. Conceptos generales. 2.1. Población, selección de la muestra e inferencias. 2.2. Variables. Precisión y exactitud. Sensibilidad y especificidad. Variables de confusión, intermedias y modificadoras de efecto.

3. Tipos de estudio en la investigación científica. 3.1. Criterios de clasificación. 3.2. Estudios observacionales. 3.3. Estudios de cohortes. 3.4. Estudios de casos y controles. 3.5. Estudios transversales. 3.6. Estudios experimentales. 3.7. Revisión sistemática y metanálisis. 3.8. Causalidad.

4. Estadística descriptiva. 4.1. Representación gráfica de variables. 4.2. Descripción de datos cuantitativos. 4.3. Descripción de datos categóricos.

5. Estadística inferencial. 5.1. Conceptos. 5.2. Hipótesis. 5.3. Nivel de significación. 5.4. Pruebas de significación. 5.5. Errores aleatorios. 5.6. Intervalos de confianza. 5.6. Cálculo del tamaño de la muestra. 5.7. Pruebas de contraste de hipótesis. Normalidad.

Comparación de proporciones. Comparación de medias. Correlación. Regresión simple. Análisis multivariante. 5.8. Estimación de parámetros.

6. Presentación escrita de trabajos de investigación. 6.1. Normas generales de las publicaciones. 6.2. Crítica de publicaciones. 6.3. Listas guía de comprobación.

7. Nutrición Basada en la Mejor Evidencia (NBME). 7.1. Definición. 7.2. Práctica de la NBME. 7.3. Evidencia científica. 7.4. Guías de práctica clínica.

8. Ética en investigación. 8.1. Introducción. 8.2. Principios éticos básicos. 8.3. Requisitos éticos. 8.4. Ética y publicación científica.

d. Métodos docentes

- Exposición y presentación de contenidos en clases magistrales, con apoyo de distintos recursos y materiales (textos, artículos de revistas especializadas, direcciones de páginas web, píldoras de conocimiento...).
- Metodologías activas: gamificación (*Kahoot*).

e. Plan de trabajo

Lunes, de 17:00 a 19:00 h, y miércoles, de 18:00 a 19:00 h; primer cuatrimestre (semanas 1 a 9).

f. Evaluación

Participación en clase.

Prueba escrita: preguntas cortas y resolución de un caso práctico sobre crítica de la literatura biomédica y presentación resultados de investigación.

g. Bibliografía

- Argimón Pallás JM y Jiménez Villa J. Métodos de Investigación clínica y epidemiológica. Barcelona: Elsevier; 2019. ISBN: 978-84-9113-007-9.
- Ballesteros Pomar MD, Hernández Moreno A, Arés Luque A. Nutrición basada en la evidencia. En: DA de Luis Román, D Bellido Guerrero, PP García Luna y G Olveira Fuster, editores. Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo, 3ª edición. Toledo: Aula Médica; 2017. ISBN: 978-84-7885-621-3.
- Cabello López JB. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. ISBN: 978-84-9022-447-2.
- Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Diseño de investigaciones clínicas, 4ª ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2014. ISBN: 978-84-15840-86-2.
- Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, Toledo Atucha EA, Faulin Fajardo J. Bioestadística amigable, 4ª ed. Barcelona: Elsevier; 2020. ISBN: 978-84-9113-407-7.

h. Recursos necesarios

Pizarra, ordenador, proyector.
Campus virtual (Moodle).

i. Temporalización

CARGA ECTS Presencial		PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Clases teóricas	0,4 ECTS T y 0,2 ECTS A	Primer cuatrimestre:
Tema 1	0,06 ECTS T	Semana 1
Tema 2	0,06 ECTS T	Semana 2
Tema 3	0,08 ECTS T y 0,04 ECTS A	Semanas 2 y 3
Tema 4	0,04 ECTS T	Semana 3
Tema 5	0,12 ECTS T y 0,04 ECTS A	Semanas 4 y 5
Tema 6	0,08 ECTS A	Semana 6
Tema 7	0,02 ECTS T y 0,02 ECTS A	Semana 6
Tema 8	0,02 ECTS T y 0,02 ECTS A	Semana 7

Bloque 1: Prácticas

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5

a. Contextualización y justificación

Progresivamente, a medida que los alumnos van adquiriendo los conocimientos teóricos, éstos se aplican a la búsqueda de información científica en bases de datos de Ciencias de la Salud, al análisis crítico de artículos científicos y a la presentación de los resultados de una investigación.

b. Objetivos de aprendizaje

- Aprender a realizar búsquedas de información científica en distintas fuentes de información.
- Aprender a analizar críticamente la literatura biomédica.
- Aprender a elaborar un *abstract* como comunicación de los resultados de la investigación para su divulgación en un congreso científico, a diseñar un póster para su exposición en el congreso y a exponerlo en público.

c. Contenidos

Práctica 1: Búsqueda de información científica en bases de datos de Ciencias de la Salud.

Práctica 2: Análisis crítico de la literatura biomédica.

Práctica 3: Diseño y elaboración de un *abstract* y su póster para un congreso.

d. Métodos docentes

- Trabajo individual y en grupo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- *Flipped learning* y *flipped classroom*.
- Prácticas de aula: sesiones interactivas grupales con exposición y debate de supuestos prácticos trabajados previamente de forma individual.

- Prácticas de laboratorio: sesiones dirigidas con apoyo multimedia. Trabajo en grupo.
- Sesiones de exposición y debate.

e. Plan de trabajo

Lunes, de 17:00 a 19:00 h, y miércoles, de 18:00 a 19:00 h; primer cuatrimestre (semanas 3 y 6 a 11).

f. Evaluación

Participación en las sesiones y en las prácticas de aula.

Valoración de la resolución de casos propuestos: búsqueda bibliográfica y crítica de la literatura biomédica (mediante cuestionarios habilitados en el campus virtual).

Presentación oral del póster para un congreso.

g. Bibliografía

La misma que para la parte teórica.

h. Recursos necesarios

Pizarra, ordenador, proyector.

Aula multimedia.

Campus virtual.

i. Temporalización

CARGA ECTS Presencial		PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Clases prácticas	0,32 ECTS L y 0,28 ECTS A	Primer cuatrimestre:
Práctica 1	0,08 ECTS L	Semana 4
Práctica 2	0,08 ECTS L y 0,28 A	Semanas 7 a 10
Práctica 3	0,16 ECTS L	Semanas 10 y 11

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Actividad introductoria-Presentación: al comienzo del curso se explica a los alumnos los objetivos del curso, vinculando los contenidos formativos con su futuro desempeño profesional. De esta forma se pretende despertar la curiosidad e interés de los estudiantes, mejorar las condiciones de aprendizaje y ayudar al alumno a comprender mejor la utilidad de la materia, motivándole en sentido positivo.

- Lecciones magistrales. Antes de cada clase se colgarán en el campus virtual (plataforma Moodle) los materiales didácticos necesarios para cada tema (presentaciones de power point, material textual (artículos científicos, guías, consensos, etc.), píldoras del conocimiento y/o pequeños videos).

- Metodologías activas en el aula: se emplean técnicas y métodos docentes de naturaleza asociativa, como seminarios, prácticas de aula, prácticas de laboratorio, sesiones de

resolución de casos y trabajos en pequeños grupos. Muchas de estas actividades se realizan con apoyo de alguna de las posibilidades que ofrecen las tecnologías para el trabajo en red (*flipped classroom*, *flipped learning*, juegos, debates, foros...). Del mismo modo que para las lecciones magistrales, todo el material didáctico necesario para el trabajo se facilitará previamente en el campus virtual.

- Aprendizaje basado en problemas (ABP). Este método permite integrar los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas a lo largo del Grado.
- Se fomentará el trabajo autónomo para la adquisición de destrezas y habilidades. También se fomentará el trabajo en grupo.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas (T)	10	Estudio y trabajo autónomo individual	30
Prácticas de aula (A)	12	Estudio y trabajo autónomo grupal	15
Prácticas de laboratorio (L)	8		
Total presencial (40%)	30	Total no presencial	45

7. Sistema y características de la evaluación

7.1. Evaluación continua de Prácticas de aula y de laboratorio.

- Trabajos entregados y/o presentados de forma presencial: **15% de la nota final.**

- P1: Búsqueda de información científica: 25%
- P2: Análisis crítico de la literatura biomédica: 50%
- P3: Diseño y elaboración de un póster para un congreso: 25%

7.2. Prueba de evaluación final: 85% de la nota final.

- Examen de teoría: preguntas cortas de redacción (50% de la nota).

- Examen práctico: mediante un caso práctico similar a los realizados en las prácticas de la asignatura (50% de la nota).

Es necesario aprobar la prueba de evaluación final para poder hacer la media con las prácticas.

7.3. Convocatoria extraordinaria.

7.3.1. Evaluación de prácticas y seminarios: 15% de la nota final. Se posibilitará la entrega de las prácticas y seminarios no entregados en tiempo y forma o la repetición de los que se hubieran suspendido. El resto de las notas se guardará para esta convocatoria.

7.3.2. Prueba de evaluación final: 85% de la nota final. Se realizará una prueba similar a la de la convocatoria ordinaria (examen teórico: 50%, y examen práctico: 50%).

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Participación en las clases magistrales y, sobre todo, en las prácticas. Valoración trabajos de prácticas.	15%	Es necesaria la entrega de los trabajos de prácticas para poder acceder al examen.
Prueba escrita: preguntas cortas y caso práctico	85%	Prueba objetiva final

Es necesaria la asistencia a las sesiones prácticas y la entrega de los trabajos y ejercicios de prácticas para poder acceder a la prueba objetiva final de la asignatura. Para aprobar la asignatura es necesario sacar, al menos, una puntuación igual a 5 sobre 10 en la prueba objetiva escrita; esta condición es necesaria para poder ponderar la nota global con las calificaciones de las prácticas.

Las prácticas se guardan un año.

8. Consideraciones finales

CONOCIMIENTOS PREVIOS NECESARIOS

Es necesario que el alumno tenga conocimientos previos de Estadística y Epidemiología.