

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Metodología de la Investigación
<b>Titulación</b>	Grado en Medicina
<b>Escuela/ Facultad</b>	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
<b>Curso</b>	Quinto
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Semestral
<b>Curso académico</b>	2023/2024
<b>Docente coordinador</b>	Rocío Queipo Matas

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura Metodología de la Investigación pertenece al Módulo de Medicina Social, Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación. Este Módulo se desarrolla desde una integración vertical, a lo largo de los seis años de formación, cuenta con un total de 32 créditos ECTS, los estudiantes adquirirán principalmente las competencias relacionadas con los valores profesionales y comportamientos éticos, habilidades de comunicación, salud pública y sistemas de salud, manejo de la información, análisis crítico e investigación.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas (MECES)

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

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

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

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**Competencias Generales** (orden ECI 332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión del Médico):

**A. Valores profesionales, Actitudes y Comportamientos Éticos:**

CG1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.

CG2. Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional, respeto a la confidencialidad y la intimidad.<sup>1</sup>

CG3. Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional.

CG4. Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

CG5. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

CG6. Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud.

CG30. Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y de legislación sanitaria.

**F. Manejo de la Información:**

CG31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

CG32. Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

CG33. Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

**G. Análisis Crítico e Investigación:**

CG34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

CG35. Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.

CG36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

CG37. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

**Competencias Transversales**

---

CT1. Comunicación: capacidad de realizar escucha activa, hacer preguntas y responder cuestiones de forma clara y concisa, así como expresar ideas y conceptos de forma efectiva. Incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.

CT2. Liderazgo: capacidad para dar nuevas ideas, enfoques e interpretaciones mediante estrategias que ofrezcan soluciones a problemas de la realidad.

CT3. Trabajo en equipo: capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes, valorar e integrar las aportaciones del resto de los componentes del grupo y actuar para desarrollar un buen clima.

CT4. Adaptación al cambio: capacidad para percibir, interpretar y responder al entorno. Aptitud para adecuarse y trabajar eficazmente en distintas situaciones y/o con diferentes individuos o grupos. Es la adaptación a los cambios según las circunstancias y necesidades. Es el valor de afrontar situaciones críticas de uno mismo o del entorno, manteniendo un nivel de bienestar físico y mental que permite a la persona seguir actuando con efectividad

CT5. Iniciativa: capacidad para acometer con resolución acciones dificultosas o azarosas.

CT6. Solución de problemas: capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.

CT7. Toma de decisiones: capacidad para realizar una elección entre las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente diferentes situaciones o problemas

CT8. Planificación y organización: capacidad para establecer unos objetivos y elegir los medios para alcanzar dichos objetivos usando el tiempo y los recursos de una forma efectiva.

CT9. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando

CT10. Aprendizaje autónomo: capacidad que permite a la persona ser autora de su propio desarrollo, eligiendo los caminos, las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.

### **Competencias Específicas**

CE5. Conocer los fundamentos legales del ejercicio de la profesión médica. Consentimiento informado. Confidencialidad.

CE10. Conocer los fundamentos de la ética médica. Bioética. Resolver conflictos éticos. Aplicar los valores profesionales de excelencia, altruismo, sentido del deber, responsabilidad, integridad y honestidad al ejercicio de la profesión.

CE11. Reconocer la necesidad de mantener la competencia profesional. Saber abordar la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y cultura.

CE12. Conocer los principios y aplicar los métodos propios de la medicina preventiva y la salud pública. Factores de riesgo y prevención de la enfermedad. Reconocer los determinantes de salud de la población. Indicadores sanitarios. Planificación, programación y evaluación de programas de salud. Prevención y protección ante enfermedades, lesiones y accidentes.

CE14. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.

CE15. Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.

CE16. Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica.

C18. Manejar con autonomía un ordenador personal. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica.

CE19. Comprender e interpretar críticamente textos científicos. Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico. Conocer los principios de la telemedicina.

CE20. Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.

### Resultados de aprendizaje:

- RA1. Conocer y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.
- RA2. Saber utilizar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica.
- RA3. Comprender e interpretar críticamente textos científicos.
- RA4. Conocer y aplicar los principios de la medicina basada en las (mejores) pruebas científicas (evidencia).
- RA5. Conocer el proceso de elaboración de un proyecto de investigación y ser capaz de diseñar estudios epidemiológicos sencillos.
- RA6. Ser capaz de realizar análisis estadísticos sencillos utilizando programas informáticos.
- RA7. Saber realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB6, CG31, CT1,CT8, CT10, CE14	<b>RA1.</b> Conocer y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.
CB10, CG32, CG3, CT6, CT10, CE18	<b>RA2.</b> Saber utilizar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica.
CB3, CG34, CT9, CT10, CE19	<b>RA3.</b> Comprender e interpretar críticamente textos científicos.
CB2, CB33, CG35, CT9, CT10, CE20	<b>RA4.</b> Conocer y aplicar los principios de la medicina basada en las (mejores) pruebas científicas (evidencia).
CB2, CG36, CG7, CT2, CT8, CT10, CE15	<b>RA5.</b> Conocer el proceso de elaboración de un proyecto de investigación y ser capaz de diseñar estudios epidemiológicos.
CB10, CG37, CT6, CT7, CT10, CE15	<b>RA6.</b> Ser capaz de realizar análisis estadísticos sencillos utilizando programas informáticos.
CB4, CT1, CT10	<b>RA7.</b> Saber realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.

#### **4. CONTENIDOS**

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (cuatro o cinco temas dependiendo de las unidades):

##### **Unidad 1. Protocolo de investigación**

- Título
- Introducción
- Hipótesis y Objetivos
- Metodología
- Limitaciones y Sesgos
- Aspectos éticos y legales
- Anexos

##### **Unidad 2. Gestión de la información en el proceso investigador**

- Bases de datos: MEDLINE, PubMed, Scopus...
- Web of Science (WOS).
- Gestores bibliográficos.
- Recursos de la Biblioteca Dulce Chacón (Biblioteca UEM)

##### **Unidad 3. Diseños de Estudios**

- Tipos de diseños de estudios
- Limitaciones y sesgos de cada tipo de estudio

##### **Unidad 4. La pregunta de investigación**

- El proceso de la investigación: ¿Por qué debemos investigar?
- Viabilidad, ética y relevancia.
- ¿Cómo formular la pregunta de investigación?

##### **Unidad 5. Elección, recogida de las variables y muestra del estudio**

- Tipos de Variables
- Representación Gráfica de variables
- Muestreo y determinación del tamaño muestral.

##### **Unidad 6. Análisis estadístico**

- Estadística descriptiva
- Estadística analítica inferencial
- Medidas de asociación
- Pruebas diagnósticas

##### **Unidad 7. Comunicación de resultados**

- Comunicaciones científicas.
- Póster científico.
- Cómo defender un trabajo en público.

##### **Unidad 8 Medicina Basada en la evidencia. Revisión Sistemática. Metaanálisis**

- Medicina Basada en la evidencia
- Revisión sistemática
- Metaanálisis

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Método del caso.
- Aprendizaje basado en proyectos.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
AF1: Actividades teórico-prácticas presenciales	68
AF2: Actividades formativas dirigidas	17
AF3: Trabajo autónomo	45
AF4: Tutoría	18
AF5: Pruebas de conocimiento	2
	<b>150 h</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba objetiva de conocimientos I: <i>Tipos de Diseños y Pregunta de Investigación</i>	5%
Prueba objetiva de conocimientos II: <i>Estadística y tamaño muestral</i>	5%
Prueba Objetiva de conocimiento Final	40%
Protocolo de Investigación I: <i>Elaboración del protocolo Entrega Previa</i>	15%
Protocolo de Investigación II: <i>Elaboración del Protocolo Entrega final</i>	25%
Protocolo de Investigación III: <i>Exposición y defensa</i>	10%

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura (promedio de la prueba objetiva de conocimientos y el protocolo de investigación).

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en prueba de conocimientos y una calificación mayor o igual que 5,0 en el protocolo de investigación para que las dos calificaciones promedien.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Se evaluarán la parte de la asignatura no evaluada o en la que no se haya alcanzado la puntuación mayor o igual que 5,0 en convocatoria ordinaria (protocolo de investigación y/o prueba objetiva de conocimientos).

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura (promedio de la prueba de conocimientos y el protocolo de investigación).

Será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en prueba de conocimientos y una calificación mayor o igual que 5,0 en el protocolo de investigación para que las dos calificaciones promedien.

## CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables y exámenes parciales de la asignatura:

<b>Exámenes parciales</b>	<b>Fecha</b>
Examen de la pregunta de Investigación y tipos de diseños	Semana 6
Examen de tamaño muestral y estadística	Semana 12

<b>Actividades evaluables</b>	<b>Fecha</b>
Entrega preliminar del Protocolo	12 de noviembre
Entrega Final del Protocolo	19 de diciembre

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Josep M.A. Argimón Pallás y Josep Jiménez Villa; “Métodos de investigación clínica y epidemiológica”. ELSEVIER ESPAÑA, 2012. ISBN: 9788480869416

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Ricardo Luis Macchi “Introducción a la estadística en Ciencias de la Salud”. Editorial Médica Panamericana. EAN: 9789500606042
- M. Harris and G. Taylor “Medical Statistics Made Easy”. ISBN-13: 978-1907904035
- Miguel Angel Martínez González “Bioestadística Amigable”. Editorial Elsevier. ISBN 978-84-9022-500-4
- Recursos electrónicos:

<https://es.slideshare.net/703069056/manual-cto-8-estadistica-y-epidemiologia-planificacion-y-gestion>

- Recursos electrónicos gratuitos editados por la Comunidad Autónoma de Murcia “Atención sanitaria basada en la evidencia: su aplicación a la práctica clínica”, “Metodología de la investigación y la práctica clínica basada en la evidencia. Programa transversal y complementario del residente (PTCR)”  
<http://www.murciasalud.es/publicaciones.php?op=mostrar&tipo=descriptores&id=2303&idsec=88>
- Fisterra: <http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/>
- Unidad de Bioestadística Clínica Hospital Ramón y Cajal:  
[http://www.hrc.es/investigacion/bioest/M\\_docente.htm](http://www.hrc.es/investigacion/bioest/M_docente.htm)

## 9. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.

4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:  
[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## **10. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN**

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.