



## 1. Identificación

### 1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	GRADO EN MEDICINA
Nombre de la asignatura	EPIDEMIOLOGÍA GENERAL Y DEMOGRAFÍA SANITARIA
Código	3510
Curso	SEGUNDO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

### 1.2. Del profesorado: Equipo docente

#### **MENDIOLA OLIVARES, JAIME**

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

#### **Categoría**

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

#### **Área**

MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA

#### **Departamento**

CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

[jaime.mendiola@um.es](mailto:jaime.mendiola@um.es) <https://orcid.org/0000-0002-0657-9346> Tutoría electrónica: **Sí**

## Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Martes	09:30-12:30	661956212, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.4.035 (DESP. PROF. JAIME MENDIOLA OLIVARES)

### Observaciones:

Solicitar tutoría por correo electrónico para confirmar asistencia y/o disponibilidad en otros horarios

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Viernes	09:30-12:30	661956212, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.4.035 (DESP. PROF. JAIME MENDIOLA OLIVARES)

### Observaciones:

Solicitar tutoría por correo electrónico para confirmar asistencia y/o disponibilidad en otros horarios

## 2. Presentación

La epidemiología es la parte de las ciencias de la salud que estudia la distribución, frecuencia, y determinantes de la salud y la enfermedad y de los factores relacionados con ella en poblaciones humanas. Puesto que la enfermedad no se produce de forma aleatoria en la población, si no que obedece a causas, muchas de ellas identificables, el conocimiento y estudio de las mismas permiten sentar las bases de las estrategias de prevención y control de esas enfermedades. La epidemiología permite establecer relaciones entre factores de riesgo y enfermedad, hacer predicciones sobre la evolución de la enfermedad y establecer estrategias de control. Por todo ello, la epidemiología es una disciplina básica de la medicina y esencial para formular políticas de salud pública. La epidemiología ha permitido identificar numerosos factores etiológicos de las enfermedades más comunes, priorizar las causas de mortalidad y morbilidad en la población y establecer las bases de la prevención de las enfermedades, lesiones y muertes prematuras en la población

## 3. Condiciones de acceso a la asignatura

### 3.1. Incompatibilidades

No constan

### 3.2. Requisitos

No constan

### 3.3. Recomendaciones

Se recomienda haber superado la asignatura de Bioestadística

Conocimientos esenciales:

Conocimiento de estadística

Nociones básicas de cálculo

Conocimientos básicos de informática

Conocimientos recomendables:

Manejo de hojas de cálculo

Capacidad de leer textos y artículos científicos en inglés

## 4. Competencias

### 4.1. Competencias básicas

- 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

### 4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Fomentar la capacidad de análisis y síntesis.
- CG2: Desarrollar y perfeccionar la capacidad de organización y planificación.
- CG3: Conseguir una adecuada comunicación oral y escrita en la lengua española.
- CG4: Adquirir Conocimiento de una lengua extranjera.
- CG5: Adquirir Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CG6: Desarrollar las habilidades suficientes que permitan una adecuada gestión de la información.
- CG7: Alcanzar la capacidad suficiente para la resolución de problemas.
- CG8: Desarrollar la capacidad para una adecuada toma de decisiones.
- CG9: Lograr la capacidad para trabajar en equipo.
- CG12: Obtener habilidades en las relaciones interpersonales.
- CG13: Ser capaz de reconocer la diversidad y la multiculturalidad.
- CG15: Alcanzar la disposición para un compromiso ético
- CG16: Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo.
- CG17: Adquirir y desarrollar la capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

- CG18: Ser creativo.
- CG19: Conseguir y desarrollar la capacidad de liderazgo.
- CG20: Conocer otras culturas y costumbres.
- CG21: Imbuir al alumno de Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG22: Conseguir motivar para desarrollar un servicio basado en la calidad y excelencia.
- CE28: Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.
- CE31: Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria
- CE33: Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos
- CE34: Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación
- CE35: Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades
- CE36: Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico
- CE37: Adquirir la formación básica para la actividad investigadora
- CMII-19: Conocer los principios y aplicar los métodos propios de la medicina preventiva y la salud pública.
- CMII-20: Conocer los factores de riesgo y prevención de la enfermedad.
- CMII-21: Reconocer los determinantes de salud de la población. Indicadores sanitarios.
- CMII-26: Adquirir conocimientos sobre Epidemiología.
- CMII-27: Adquirir conocimientos sobre Demografía.

### 4.3. Competencias transversales y de materia

- Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria
- Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos
- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación
- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora
- Síntesis de indicadores, cálculo de la tasa de ataque y de los riesgos relativos asociados a las diversas exposiciones
- Conocer los diseños de investigación
- Interpretar las medidas de asociación adecuadas para cada tipo de diseño

- Identificar fuentes de sesgo y error en los estudios
- Conocer y utilizar información sobre ensayos y estudios experimentales procedentes de bases de datos internacionales
- Realizar ejercicios prácticos para resumir y evaluar información clínica utilizando como herramientas metodológicas la epidemiología y estadística
- Revisar críticamente los resultados de estudios y publicaciones científicas
- Valorar posibles fuentes de error, su magnitud y dirección
- Identificar posibles factores de confusión
- Conocer el concepto de causalidad
- Realizar ejercicios prácticos formulando propuestas de investigación sobre ejemplos reales propuestos en clase
- Revisar el estado actual del conocimiento sobre problemas reales seleccionados presentados en clase
- Identificar las preguntas de investigación y las hipótesis implícitas de publicaciones científicas
- Formular hipótesis y preguntas de investigación sobre supuestos reales planteados en clase

## 5. Contenidos

### 5.1. Teoría

**Tema 1: Presentación de la asignatura. Concepto y aplicaciones de la epidemiología I**

**Tema 2: Concepto y aplicaciones de la epidemiología II**

**Tema 3: Medidas de frecuencia de la enfermedad. Prevalencia e incidencia**

**Tema 4: Medidas de asociación. Riesgo relativo (RR), Odds Ratio (OR) y Razón de Prevalencia**

**Tema 5: Principales diseños epidemiológicos. Concepto y esquemas básicos**

Tipos de estudios epidemiológicos Principales diseños epidemiológicos Criterios de clasificación de los diseños

**Tema 6: Estudios de cohortes I. Concepto y esquemas básicos**

Estudios de cohortes Concepto y esquema básico Tipos: Prospectivos y retrospectivos Principales aspectos del diseño

**Tema 7: Estudios de cohortes II. Recogida de información, seguimiento y sesgos**

Selección de la cohorte en estudios prospectivos Recogida de información basal; reclutamiento y seguimiento Posibles sesgos Cálculo del tiempo-persona de observación Ventajas y limitaciones

**Tema 8: Estudios de cohortes III. Medidas de impacto potencial**

Medidas de impacto potencial Riesgo atribuible, Proporción de Riesgo atribuible, Riesgo Atribuible Poblacional y Fracción del Riesgo atribuible poblacional

**Tema 9: Concepto de confusión. Estratificación**

Concepto de confusión Control de la confusión en estudios epidemiológicos

## **Tema 10: Estudios descriptivos. Persona, lugar y tiempo**

## **Tema 11: Estudios ecológicos**

Estudios ecológicos Estudios de correlación ecológica Medidas de asociación Interpretación y sesgos

## **Tema 12: Demografía sanitaria I. Demografía estática**

Fuentes demográficas Estructura de las poblaciones Pirámides de población

## **Tema 13: Demografía sanitaria II. Demografía dinámica**

Mortalidad Mortalidad bruta Mortalidad materna e infantil Mortalidad específica por edad y por causas Mortalidad evitable y años potenciales de vida perdidos Esperanza de vida Fecundidad y Migración Natalidad y fertilidad Diagrama de Lexis Movimiento natural y movimientos migratorios

## **Tema 14: Estudios transversales. Encuestas de prevalencia**

Encuestas de prevalencia Encuesta Nacional de Salud

## **Tema 15: Enfermedades transmisibles: aspectos generales.**

## **Tema 16: Intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias, investigación en brotes epidémicos.**

## **Tema 17: La medición en los estudios. Validez interna y externa. Error sistemático y aleatorio**

Validez interna y externa Error aleatorio y precisión Prevención del error aleatorio Error sistemático (sesgos)

## **Tema 18: Epidemiología clínica I. Evaluación y validez de pruebas diagnósticas en la práctica médica (sensibilidad, especificidad, cocientes de probabilidad y curvas ROC)**

Epidemiología clínica Evaluación de pruebas diagnósticas Validez de una prueba diagnóstica

## **Tema 19: Epidemiología clínica II. Utilidad de una prueba diagnóstica (probabilidades preprueba y posprueba de la enfermedad y ganancia diagnóstica)**

Epidemiología clínica Evaluación de pruebas diagnósticas Validez de una prueba diagnóstica

## **Tema 20: Epidemiología clínica III. Medidas de concordancia**

Medidas de concordancia: índice kappa

## **Tema 21: Estudios de casos y controles I. Concepto y esquemas básicos**

Estudios de casos y controles Concepto y esquema básico Principales aspectos del diseño: Selección de casos

## **Tema 22: Estudios de casos y controles II. Recogida de información y sesgos**

Selección de controles en los estudios de casos y controles; controles hospitalarios y comunitarios; emparejamiento; recogida de información sobre la enfermedad y la exposición Sesgos Ventajas y limitaciones

## **Tema 23: Estudios experimentales I. Concepto general y esquemas básicos**

Estudios experimentales Tipos Concepto y esquema básico Principales aspectos del diseño y el desarrollo

## **Tema 24: Estudios experimentales II. Ensayos clínicos**

## **Tema 25: Causalidad en epidemiología I. Características generales y modelos básicos**

Causalidad en epidemiología Modelos causales en epidemiología Criterios de causalidad

## **Tema 26: Causalidad en epidemiología II. Aplicaciones**

## **Tema 27: Revisión de estudios epidemiológicos**

### **5.2. Prácticas**

#### **■ Práctica 1: Cálculo e interpretación de medidas de frecuencia y sus intervalos de confianza**

Cálculo e interpretación de medidas de frecuencia y sus intervalos de confianza

**Relacionado con:**

- Tema 1: Presentación de la asignatura. Concepto y aplicaciones de la epidemiología I
- Tema 2: Concepto y aplicaciones de la epidemiología II
- Tema 3: Medidas de frecuencia de la enfermedad. Prevalencia e incidencia

#### **■ Práctica 2: Cálculo de medidas de asociación e intervalos de confianza**

Creación de tablas de 2x2 o de contingencia a partir de una base de datos Cálculo de medidas de asociación e intervalos de confianza

**Relacionado con:**

- Tema 3: Medidas de frecuencia de la enfermedad. Prevalencia e incidencia
- Tema 4: Medidas de asociación. Riesgo relativo (RR), Odds Ratio (OR) y Razón de Prevalencia
- Tema 5: Principales diseños epidemiológicos. Concepto y esquemas básicos

#### **■ Práctica 3: Estratificación, cálculo e interpretación. Cálculo de medidas de impacto**

Estratificación, cálculo e interpretación Cálculo de medidas de impacto

**Relacionado con:**

- Tema 4: Medidas de asociación. Riesgo relativo (RR), Odds Ratio (OR) y Razón de Prevalencia
- Tema 6: Estudios de cohortes I. Concepto y esquemas básicos
- Tema 8: Estudios de cohortes III. Medidas de impacto potencial
- Tema 9: Concepto de confusión. Estratificación
- Tema 21: Estudios de casos y controles I. Concepto y esquemas básicos
- Tema 22: Estudios de casos y controles II. Recogida de información y sesgos

#### **■ Práctica 4: Estudio ecológico**

Estudio ecológico

**Relacionado con:**

- Tema 11: Estudios ecológicos

▪ **Práctica 5: Estandarización de tasas y cálculo de indicadores demográficos**

Estandarización de tasas y cálculo de indicadores demográficos

**Relacionado con:**

- Tema 12: Demografía sanitaria I. Demografía estática
- Tema 13: Demografía sanitaria II. Demografía dinámica

▪ **Práctica 6: Análisis de un brote epidemiológico**

Análisis de un brote epidemiológico

**Relacionado con:**

- Tema 3: Medidas de frecuencia de la enfermedad. Prevalencia e incidencia
- Tema 4: Medidas de asociación. Riesgo relativo (RR), Odds Ratio (OR) y Razón de Prevalencia
- Tema 15: Enfermedades transmisibles: aspectos generales.
- Tema 16: Intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias, investigación en brotes epidémicos.

▪ **Práctica 7: Evaluación de la validez de una prueba diagnóstica**

Evaluación de pruebas diagnósticas

**Relacionado con:**

- Tema 18: Epidemiología clínica I. Evaluación y validez de pruebas diagnósticas en la práctica médica (sensibilidad, especificidad, cocientes de probabilidad y curvas ROC)
- Tema 19: Epidemiología clínica II. Utilidad de una prueba diagnóstica (probabilidades preprueba y posprueba de la enfermedad y ganancia diagnóstica)
- Tema 20: Epidemiología clínica III. Medidas de concordancia

## 6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica/Lección magistral (aula/aula virtual)	Exposición teórica.	27.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS/Trabajos académicamente dirigidos	Tutorías	6.0	100.0
AF3: Resolución de problemas / Seminarios / Aprendizaje basado en problemas /	Seminarios	12.0	100.0

AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Prácticas en aula informática / Prácticas pre-clínicas / Seminarios especializados / Prácticas de campo	Sesiones de prácticas.	15.0	100.0
AF6: Trabajo autónomo	Trabajo autónomo.	90.0	0.0
<b>Totales</b>		150,00	

Esta es una asignatura sin docencia (incluida en un plan de estudios en extinción), por lo que las Actividades Formativas reflejadas en este apartado pueden no corresponderse con las realizadas durante el curso y podrán estar redefinidas en el apartado observaciones.

## 7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2025-26#horarios>

## 8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Examen final (Pruebas escritas)	<p>TEORÍA: Cuarenta preguntas tipo test con cuatro opciones de respuesta posibles y una única cierta. Criterio: Es necesario obtener una puntuación de 5 o más en cada una de las partes (teórica y práctica) para aprobar la asignatura</p> <p>PRÁCTICAS: Dos o tres ejercicios prácticos a resolver en la prueba escrita. Criterio: Es necesario obtener una puntuación de 5 o más en cada una de las partes (teórica y práctica) para aprobar la asignatura</p> <p>Se utilizará el factor de corrección por respuestas al azar.</p> <p>La nota final global será la media ponderada de la parte teórica y práctica (60% teoría y 40% prácticas).</p>	60.0
SE5	Informes de prácticas	Es obligatoria la asistencia a las prácticas presenciales que así se indiquen y la entrega de los informes de prácticas a través de Aula Virtual	40.0

Esta es una asignatura sin docencia (incluida en un plan de estudios en extinción), por lo que los Sistemas de Evaluación reflejados en este apartado pueden no corresponderse con los utilizados durante el curso y podrán estar redefinidos en el apartado observaciones.

## 9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2025-26#exámenes>

## 10. Resultados del Aprendizaje

- Analizar una situación de alerta epidemiológica Identificación de la información relevante
- Síntesis de indicadores, cálculo de la tasa de ataque y de los riesgos relativos asociados a las diversas exposiciones
- Identificación de la causas probables y propuesta de medidas de control
- Conocer los diseños de investigación Interpretar las medidas de asociación adecuadas para cada tipo de diseño
- Identificar fuentes de sesgo y error en los estudios
- Conocer y utilizar información sobre ensayos y estudios experimentales procedentes de bases de datos internacionales
- Realizar ejercicios prácticos para resumir y evaluar información clínica utilizando como herramientas metodológicas la epidemiología y estadística
- Revisar críticamente los resultados de estudios y publicaciones científicas
- Valorar posibles fuentes de error, su magnitud y dirección Identificar posibles factores de confusión Conocer el concepto de causalidad
- Realizar ejercicios prácticos formulando propuestas de investigación sobre ejemplos reales propuestos en clase
- Revisar el estado actual del conocimiento sobre problemas reales seleccionados presentados en clase
- Identificar las preguntas de investigación y las hipótesis implícitas de publicaciones científicas
- Formular hipótesis y preguntas de investigación sobre supuestos planteados en clase
- Conocer el método epidemiológico, el concepto de causalidad en epidemiología y los principales diseños epidemiológicos
- Conocer las medidas de asociación y su interpretación Definir variables e indicadores sanitarios
- Conocer las estrategias de medida de la estática y dinámica de las poblaciones

## 11. Bibliografía

### Bibliografía básica

- [Fundamentos de Epidemiología. Ahlbom Anders y otros,- 6ª ed.- 2007. Editorial Siglo XXI.](#)
- [Piédrola Gil. Medicina Preventiva y Salud Pública 12ª Edición. Barcelona: Elsevier, 2015](#)

### Bibliografía complementaria

- [A dictionary of epidemiology. \(2014\)](#)
- [Epidemiology : an introduction / Kenneth J. Rothman. \(2012\)](#)
- Epidemiology Matters: A New Introduction to Methodological Foundations / Katherine M. Keyes, Sandro Galea. (2014)
- [Epidemiología aplicada / Jokin Irala-Estévez, Miguel Ángel Martínez-González y María Seguí-Gómez. \(2008\)](#)
- Epidemiología : diseño y análisis de estudios / editor, Mauricio Hernández Ávila
- [Gordis. Epidemiología / David D. Celentano, Moyses Szklo ; \[revisión científica, Vicente Monge Jodra\]. \(2019\)](#)
- Hernández Ávila. Epidemiología. Editorial Médica Panamericana. México 2007.
- [Manual de epidemiología y salud pública : para grados en ciencias de la salud / directores, Ildefonso Hernández-Aguado, Blanca Lumbreras Lacarra, Francisco Bolumar Montrull, Jesús Vioque López ... \[et al.\] ; coordinadora de edición, Lucy A. Parker ; coordinadores científicos, Carlos Álvarez-Dardet Díaz ... \[et al.\]. \(2018\)](#)
- [Modern epidemiology / Kenneth Rothman, Timothy L. Lash, Tyler J. VanderWeele, Sebastien Haneuse, 4th Edition. \(2021\)](#)

## 12. Observaciones

- 1) Es necesario traer calculadora al examen (no se aceptará el teléfono móvil)
- 2) Traer DNI al examen
- 3) Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): nº 3 "Salud y Bienestar"

### NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

### REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".