

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	9976002210- Estadística y Epidemiología
<b>Titulación</b>	Grado en Farmacia
<b>Escuela/ Facultad</b>	Ciencias Biomédicas y de la salud
<b>Curso</b>	Segundo
<b>ECTS</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial/semipresencial
<b>Semestre</b>	Segundo
<b>Curso académico</b>	2025-2026
<b>Docente coordinador</b>	Bárbara González

## 2. PRESENTACIÓN

La asignatura Estadística y Epidemiología es una materia básica de 6 ECTS que se imparte con carácter semestral en el segundo curso del Grado de Farmacia. Esta materia pertenece al módulo II de “FÍSICA Y MATEMÁTICAS”.

La epidemiología y la estadística engloban conceptos que permitirán al estudiante conocer los principios y la aplicación a las ciencias farmacéuticas. Esta asignatura permitirá el diseño de estudios de investigación y evaluar datos científicos y estadísticos relacionados con los medicamentos, productos sanitarios y publicaciones científicas del área de Farmacia. Además, aprenderán a realizar cálculos de probabilidad y a realizar inferencias de una muestra a una población.

El objetivo de la materia es que el alumno conozca las herramientas básicas y técnicas de análisis estadístico que se emplean en la investigación biomédica y epidemiológica. Con esto, el alumno adquirirá los conocimientos y destrezas necesarios para gestionar, intelectual y empíricamente, las implicaciones de la investigación biomédica en el desarrollo científico y social.

Se recuerda que, desde el departamento de Admisiones y Matriculación, se facilita al alumnado la “guía de matriculación”, donde se especifican las asignaturas que deben cursarse en primer lugar para facilitar la comprensión de los conceptos del Grado. Así mismo, es responsabilidad del estudiante asegurarse de contar con los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar las recomendaciones anteriores o de que hayan sido convalidadas por estudios previos.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias básicas y generales:

- CG03 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- CG07 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
- CG09 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
- 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

#### Competencias transversales:

- 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.
- CT5 - Análisis y resolución de problemas: Ser capaz de evaluar de forma crítica la información, descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes, reconocer patrones, y considerar otras alternativas, enfoques y perspectivas para encontrar soluciones óptimas y negociaciones eficientes.

#### Competencias específicas:

- CE43 - Conocer las bases del método científico y de la investigación biomédica
- CE14 - Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.
- CE15 - Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.
- CE16 - Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.
- CE17 - Conocer los principios y aplicación de la epidemiología general y su aplicación a las ciencias farmacéuticas
- CE18 - Aprender a manejar hojas de cálculos, programas estadísticos y base de datos relacionadas.

#### Resultados de aprendizaje:

- RA1: Saber realizar análisis estadísticos aplicados a las ciencias biológicas.
- RA2: Saber diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.

- RA3: Demostrar conocimientos en los distintos tipos de estudios epidemiológicos aplicados a las ciencias farmacéuticas.
- RA4: Aplicar los fundamentos estadísticos a los estudios epidemiológicos.
- RA5: Reconocer la epidemiología del proceso salud-enfermedad y aplicar la epidemiología en el análisis de grandes poblaciones.

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
CB2, CB3, CT5, CE15, CE16, CE18	RA1. Saber realizar análisis estadísticos aplicados a las ciencias biológicas.
CG03, CB2, CB3, CE43	RA2. Saber diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.
CG03, CG07, CE43, CE17	RA3. Demostrar conocimientos en los distintos tipos de estudios epidemiológicos aplicados a las ciencias farmacéuticas.
CB2, CB3, CT5, CE14, CE16	RA4. Aplicar los fundamentos estadísticos a los estudios epidemiológicos.
CG03, CG07, CG09, CB2, CT3, CE17	RA5. Reconocer la epidemiología del proceso salud-enfermedad y aplicar la epidemiología en el análisis de grandes poblaciones.

## 4. CONTENIDOS

La asignatura está organizada en un total de 14 temas, agrupadas en dos partes; Parte 1 Estadística; Parte 2 Epidemiología:

### **Parte 1. Estadística (primer parcial)**

#### **Tema 1. Conceptos básicos de estadística**

- 1.1. Concepto de población y muestra.
- 1.2. Concepto de parámetros y estadísticos.
- 1.3. Tipos de variables.
- 1.4. Medida de frecuencias: descripción de datos mediante tablas.
- 1.5. Descripción de datos mediante gráficos.

#### **Tema 2. Estadística descriptiva**

- 2.1. Descripción de los datos mediante índices estadísticos
- 2.2. porcentajes, tasas y ratios
- 2.3. Medidas de tendencia central: Media, Mediana, Moda
- 2.4. Medidas de dispersión: Rango, desviación media, varianza, desviación estándar y coef. de variación
- 2.5. Medidas de posición: Percentiles, cuartiles y deciles

### **Tema 3. Aplicaciones de la probabilidad**

- 3.1. Concepto de probabilidad
- 3.2. Sucesos y operaciones con sucesos (unión, intersección y probabilidad condicionada)
- 3.3. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes

### **Tema 4. Distribución de la probabilidad: Normal, Binomial y Poisson**

- 4.1. Concepto de variable aleatoria
- 4.2. Conceptos de la distribución binomial
- 4.3. Conceptos de la distribución de Poisson
- 4.4. Distribución normal y teorema del límite central

### **Tema 5.- Muestreo, estimación y Contraste de hipótesis**

- 5.1. Representatividad de una muestra.
- 5.2. Tipos de muestreo
- 5.3. Cálculo muestral.
- 5.4. Concepto de estimación e intervalos de confianza.
- 5.4. Tipos de pruebas de hipótesis (Paramétricas/No paramétricas)
- 5.5. Definición de hipótesis
- 5.6. P-valor y Tipos de errores. Conclusiones de una prueba de significación.
- 5.7. Proceso matemático de contraste de hipótesis

### **Tema 6.- Estadística aplicada a la investigación clínica I: Pruebas entre variables cualitativas**

- 6.1. Prueba de Chi-cuadrado
- 6.2. Pruebas de conformidad
- 6.3. Pruebas de homogeneidad
- 6.4. Pruebas de independencia

### **Tema 7.- Estadística aplicada a la investigación clínica II: conformidad de una muestra**

- 7.1. Estudio de conformidad de una muestra.
- 7.2 Pruebas de conformidad de una media
- 7.3 Pruebas de homogeneidad de dos medias.
- 7.4. Pruebas de homogeneidad de dos muestras diferentes

### **Tema 8.- Estadística aplicada a la investigación clínica III: Pruebas entre variables cuantitativas**

- 8.1. Correlación
- 8.2. Regresión

## **Parte 2. Epidemiología (segundo parcial)**

### **Tema 9. Historia de la epidemiología**

- 9.1. Concepto y utilidades de la Epidemiología
- 9.2. El método epidemiológico
- 9.3. Epidemiología descriptiva y analítica
- 9.4. Demografía sanitaria. Conceptos.

**Tema 10. Conceptos básicos de epidemiología**

- 10.1. Medidas de frecuencia en epidemiología
- 10.2. Concepto de Prevalencia e Incidencia
- 10.3. Pruebas diagnósticas. Sensibilidad, Especificidad y valores predictivos

**Tema 11. Brotes epidémicos y causalidad en Epidemiología**

- 11.1.- Brotes epidémicos
- 11.2.- Asociación e independencia en Epidemiología y tipos de asociación
- 11.3.- Factores y marcadores de riesgo
- 11.4.- Causalidad y modelos causales

**Tema 12. Modelos de estudios científicos en la investigación biológica**

- 12.1. Estudios de corte o transversales. Utilidad, ventajas e inconvenientes
- 12.2. Estudios de cohortes. Utilidad, ventajas e inconvenientes
- 12.3. Estudios de casos y controles. Utilidad, ventajas e inconvenientes
- 12.4. Estudios experimentales. Ensayos clínicos

**Tema 13. Epidemiología y prevención de las enfermedades transmisibles**

- 13.1. Epidemiología general de las enfermedades transmisibles
- 13.2. Prevención de las enfermedades transmisibles
- 13.3. Métodos de saneamiento sanitario.
- 13.4. Inmunización activa e inmunización pasiva. Programas de vacunación.

**Tema 14. Epidemiología y prevención de las enfermedades con elevada prevalencia y mortalidad.**

- 14.1. Características generales de las enfermedades crónicas.
- 14.2. Epidemiología y prevención de las enfermedades cardiovasculares.
- 14.3. Epidemiología y prevención del cáncer.
- 14.4. Epidemiología y prevención de las enfermedades respiratorias crónicas.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral.
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo

## 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
Lecciones magistrales	52
Resolución de problemas	26
Elaboración de informes y escritos	6
Tutorías	16
Trabajo autónomo	50
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

### Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales virtuales síncronas	27
Clases magistrales Virtuales Asíncronas	4
Clases de aplicación práctica	21
Trabajo autónomo	50
Tutoría	16
Resolución de problemas	26
Elaboración de informes y escritos	6
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

## 7. EVALUACIÓN

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

**Modalidad presencial/ semipresencial:**

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	60
Informes y escritos	20
Caso / problema	20

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

### 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria. Además, se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

## 8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Taller de estadística (Temas 1 a 4)	Semana 4-5
Actividad 2. Taller de estadística (Temas 4 a 8)	Semana 7-8
Primera prueba objetiva (Temas 1 a 8)	Semana 9-10
Actividad 3. Caso epidemiológico	Semana 14
Actividad 4. Informe de proyecto	Semana 16

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

## 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.