

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 47009**Nombre:** Investigación Biosanitaria**Ciclo:** Postgrado Doctorado / Máster Universitario Oficial**Créditos ECTS:** 3**Curso académico:** 2026-27**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2280 - Máster Universitario en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión	Facultat de Física	1	Segundo cuatrimestre
3144 - Doct. en Optometría y Ciencias de la Visión	Escola de Doctorat		Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2280 - Máster Universitario en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión	Materias Optativas	OPTATIVA
3144 - Doct. en Optometría y Ciencias de la Visión		

COORDINACIÓN

ESTEVE TABOADA JOSE JUAN

RESUMEN

Esta asignatura proporciona conocimientos avanzados en análisis de datos e interpretación de resultados científicos aplicados al ámbito de la optometría y las ciencias de la visión. Se profundiza en estadística descriptiva e inferencial y en la resolución de problemas reales surgidos en la investigación clínica. El enfoque es eminentemente aplicado, orientado a la toma de decisiones basada en datos dentro del contexto biosanitario.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS



Se recomienda haber cursado previamente la asignatura "Introducción a la Investigación" y tener conocimientos básicos de estadística y metodología científica.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2280 - Máster Universitario en Optometría Avanzada y Ciencias de la Visión

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Aplicar métodos de investigación cuantitativa y cualitativa para recopilar, analizar e interpretar datos relacionados con la optometría y la salud ocular.

Aplicar un método riguroso en el diseño previo del experimento y en el análisis de los datos obtenidos en el proceso de investigación en optometría.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo.

Conocer diferentes programas informáticos de cálculo estadístico.

Conocer los métodos estadísticos avanzados aplicados a la investigación clínica en optometría.

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas.

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas.

Discutir y analizar problemas experimentales y resultados de investigación en optometría.

Planificar investigaciones biosanitarias en óptica y optometría.

Planificar y ejecutar proyectos de investigación que contribuyan a la producción de conocimientos en el ámbito de optometría.

Proponer soluciones creativas e innovadoras a situaciones o problemas complejos, propios del ámbito de conocimiento, para dar respuesta a las diversas necesidades profesionales y sociales.

Saber comunicarse de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia.

Transmitir el conocimiento científico en el ámbito de la optometría.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Tema 1. Fundamentos de estadística en investigación biosanitaria

Introducción a los conceptos clave en estadística aplicada a las ciencias de la salud: tipos de datos (cualitativos y cuantitativos), escalas de medición, diferencias entre población y muestra, parámetros y estadísticos. Se abordan los conceptos de muestreo, aleatoriedad y distribución de probabilidad, incluyendo las distribuciones más relevantes en la práctica.

Tema 2. Análisis descriptivo y visualización de datos

Exploración de variables cualitativas y cuantitativas mediante medidas de tendencia central, dispersión y forma. Representación gráfica de los datos a través de tablas, diagramas de barras, histogramas, polígonos de frecuencia, diagramas de caja y otros recursos visuales útiles en la interpretación clínica y científica.

Tema 3. Inferencia estadística I: distribución muestral y estimación por intervalos de confianza

Se introduce el concepto de distribución muestral y el fundamento de la inferencia estadística. Se estudia la estimación por intervalos de confianza para parámetros poblacionales, aplicando criterios de precisión y nivel de confianza.

Tema 4. Inferencia estadística II: contrastes de hipótesis

Se estudia el contraste de hipótesis en una variable, incluyendo la formulación de hipótesis nula y alternativa, errores tipo I y II, y potencia estadística. Se realiza una introducción a la estadística paramétrica y no paramétrica.

Tema 5. Pruebas de normalidad y selección del test estadístico

Evaluación de la distribución de los datos mediante métodos gráficos (histogramas, Q-Q plots) y pruebas formales (Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk). Se analiza la importancia de estos resultados en la selección del test estadístico más adecuado para el análisis inferencial.

Tema 6. Correlación y regresión lineal

Estudio de la relación entre variables mediante diagramas de dispersión, cálculo de covarianza, coeficientes de correlación de Pearson y Spearman. Se aborda el análisis de regresión lineal simple: interpretación del modelo, supuestos, coeficientes y evaluación de la calidad del ajuste. Se incluye una reflexión crítica sobre correlación vs. causalidad.

**Tema 7. Aplicación al análisis de datos e interpretación de resultados en investigación biosanitaria**

Aplicación de los métodos estadísticos para el análisis de datos reales en el ámbito de la optometría y las ciencias de la visión. Se desarrollan habilidades para detectar errores de diseño y analizar críticamente los resultados de la investigación. Se estudia la distinción entre significación estadística y relevancia clínica, así como la forma de extraer conclusiones válidas a partir de estudios publicados.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)**ACTIVIDADES PRESENCIALES**

Actividad	Horas
Teoría	17,50
Seminario	12,50
Total horas	30,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	25,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	5,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	45,00

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura combina clases teóricas y seminarios que pretenden promover tanto la adquisición de conocimientos como la participación activa del estudiantado.

Clases teóricas: se impartirán los contenidos teóricos de la materia. Se reforzará el uso de recursos audiovisuales que ejemplifiquen con mayor claridad los contenidos teóricos y los ejemplos que se desarrollen. Los distintos temas se trabajarán a partir del análisis de casos prácticos, utilizando distintos entornos de trabajo y hojas de cálculo (Excel, SPSS, PSPP, etc.).

Seminarios: se desarrollarán los conceptos teóricos de forma práctica. Se plantearán cuestionarios y ejercicios basados en los contenidos impartidos, fomentando el debate y la aplicación práctica de los procedimientos estudiados.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura en la primera convocatoria constará de dos partes:



1. Actividades prácticas de evaluación continua (recuperable): 30 % de la nota final

El estudiantado deberá realizar y entregar las actividades prácticas propuestas a través del aula virtual y en las fechas indicadas. Estas actividades permitirán valorar la aplicación de los contenidos de la asignatura a la resolución de problemas y al análisis e interpretación de datos.

2. Examen teórico-práctico: 70 % de la nota final

El examen consistirá en una prueba de evaluación global que combinará preguntas teóricas y ejercicios prácticos, con el objetivo de valorar tanto los conocimientos conceptuales como su aplicación a situaciones o problemas reales relacionados con la materia.

La calificación final en primera convocatoria se obtendrá mediante la suma ponderada de las calificaciones obtenidas en las actividades prácticas de evaluación continua y en el examen teórico-práctico.

En la segunda convocatoria, la evaluación se realizará mediante una prueba teórico-práctica individual que permitirá evaluar de forma integrada los resultados de aprendizaje asociados tanto al examen teórico-práctico de primera convocatoria como a las actividades prácticas de evaluación continua recuperable. Esta prueba supondrá el 100 % de la calificación final en segunda convocatoria.

Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación final igual o superior a 5 puntos sobre 10.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias básicas:

- Pardo A., Ruiz M.A., San Martín R. Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I. Síntesis; 2.^a ed., 2015. ISBN 978-8497566476.
- Pardo A., San Martín R. Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud II. Síntesis; 2010. ISBN 978-8497567046.
- Moore D.S. Estadística aplicada básica. Antoni Bosch; 2.^a ed., 2010. ISBN 978-8495348043.

Referencias complementarias:

- Quirk T.J. Excel 2010 for Educational and Psychological Statistics: A Guide to Solving Practical Problems. Springer New York; 2012. ISBN 978-1461420705.
- Vidakovic B. Statistics for Bioengineering Sciences: With MATLAB and WinBUGS Support. Springer New



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guía Docente **47009 Investigación Biosanitaria**

York; 2011. ISBN 978-1461403937. Disponible en línea a través de trobes.uv.es.