

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Estadística y Herramientas para la Investigación en Ciencias de la Salud I
Código	E000005952
Título	Graduado o Graduada en Fisioterapia por la Universidad Pontificia Comillas
Impartido en	Grado en Fisioterapia [Segundo Curso]
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia
Responsable	José Ríos Díaz
Horario	Establecido por la Jefatura de Estudios
Horario de tutorías	Solicitar cita

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	José Ríos Díaz
Departamento / Área	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas (SR)
Despacho	Campus Paseo de la Habana. Despacho 5.1 ext 222. Campus de Ciempozuelos. Sala de profesores
Correo electrónico	jriosd@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<p>Aportación al perfil profesional de la titulación</p> <p>Esta asignatura pretende que el alumno comprenda básicamente el proceso de investigación, sea capaz de identificar problemas y de aplicar pruebas estadísticas, así como colaborar en equipos de investigación.</p> <p>Así mismo, aportará al alumno los conocimientos para que valore la necesidad del conocimiento estadístico como herramienta de investigación en fisioterapia, conozca el fundamento de las distintas pruebas estadísticas básicas, su aplicación en ciencias de la salud y sea capaz de enfrentarse a un estudio estadístico sencillo desde el planteamiento del problema hasta la exposición de resultados.</p>
<p>Prerrequisitos</p> <p>Actitud abierta a la adquisición de conocimientos y habilidades estadísticas.</p> <p>Conocimientos mínimos del manejo de un ordenador.</p> <p>Conocimientos básicos de lengua inglesa.</p>

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG01	Capacidad de análisis y síntesis
CG02	Capacidad de organización y planificación
CG03	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
CG04	Conocimiento de una lengua extranjera
CG05	Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
CG06	Capacidad de gestión de la información
CG07	Resolución de problemas
CG15	Compromiso ético
CG17	Adaptación a nuevas situaciones

ESPECÍFICAS

CEA27	Mantener una actitud de aprendizaje y mejora
CEA31	Manifiestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás
CEA34	Trabajar con responsabilidad
CED04	Conocimientos en Ciencias Clínicas
CEP19	Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional
CEP21	Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

Estadística y el método científico

Tipos de variables

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Tablas de frecuencias para variables cualitativas

Estadísticos de tendencia central

Estadísticos de dispersión

Estadísticos de posición

Estadísticos de distribución

PUNTUACIONES TÍPICAS Y DISTRIBUCIÓN NORMAL

Estandarización de variables

Propiedades de la distribución normal

ESTADÍSTICA BIVARIANTE

Asociación entre dos variables cualitativas

Correlación entre dos variables cuantitativas

Relación entre variable cuantitativa y cualitativa

Introducción al contraste de hipótesis y significación estadística

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Las clases teóricas consistirán en sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos con presentaciones realizadas por el profesor. Tienen como objeto la explicación de conceptos, enfoques y fenómenos propios de la asignatura. Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG17 Competencias específicas: CED4, CEP21, CEA27

Los seminarios/talleres, clases prácticas, actividades grupales de trabajo dirigido son sesiones presenciales de tipo monográfico supervisadas por el profesor en las que el estudiante se convierte en el motor principal de la clase. El objetivo en los seminarios/talleres es que el alumno contraste a través de una serie de actividades los conocimientos que le permitan aplicar los conocimientos estadísticos a las situaciones objeto de intervención profesional. La clase práctica, mediante la aplicación de conocimientos en situaciones específicas, pretende desarrollar habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia. Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG17 Competencias específicas: CEP21, CEA27, CEA31, CEA34

Las actividades de tutoría consistirán en tiempos de seguimiento realizados por el profesor con el objetivo de acompañar el aprendizaje del estudiante, revisando contenidos y materiales presentados en las clases, y aclarando dudas en el desarrollo del trabajo autónomo del estudiante. Pueden ser horas de tutoría personal o grupal.

Competencias generales: CG2, CG5, CG6 Competencias específicas: CEA27, CEA31, CEA34

El trabajo autónomo del estudiante incluirá principalmente actividades de estudio y trabajo individual o grupal, tanto para la preparación individual de exámenes y resolución de problemas, como para la confección de informes de resultados de las pruebas estadísticas.

Metodología Presencial: Actividades

Los contenidos de estadística se trabajarán de forma aplicada utilizando bases de datos de ciencias de la salud y resolución de casos sobre supuestos estudios de investigación.

El profesor comenzará cada unidad de contenidos con una introducción teórica mediante una clase expositiva haciendo hincapié en los conceptos estadísticos razonados. La explicación del fundamento de las distintas pruebas estadísticas, irá seguida de una aplicación

prácticas usan ICAI ICADE CIHS del problema para su interpretación estadística y no estadística. Se utilizará un programa estadístico informático que facilite los resultados sobre los que el profesor enseñará a los estudiantes su interpretación y limitación en las conclusiones.

El alumno realizará como trabajo dirigido una serie de ejercicios prácticos durante las clases de estadística, componiendo un cuaderno de prácticas que será fundamentalmente un material de estudio para él mismo.

Metodología No presencial: Actividades

El alumno, utilizando una base de datos, aplicará todas las pruebas estadísticas estudiadas en respuesta a diferentes cuestiones planteadas sobre un supuesto trabajo de investigación.

Una vez se ha explicado los contenidos del módulo y de haber realizado los ejemplos correspondientes se hará entrega al alumno de ejercicios prácticos para su realización fuera del aula como trabajo autónomo. La práctica es individual y las dudas que puedan surgir sobre las mismas se realizarán en clase o en las tutorías.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Clases expositivas	Resolución de casos y problemas	Tutorías
14.00	15.00	1.00
HORAS NO PRESENCIALES		
Trabajo autónomo	Trabajo dirigido	
35.00	25.00	
CRÉDITOS ECTS: 3,0 (90,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Prueba práctica de resolución de problemas estadísticos 35%	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el fundamento de las distintas pruebas estadísticas • Aplica las pruebas estadísticas adecuadas a cada problema de investigación • Interpreta correctamente los resultados de una prueba estadística básica • Mantiene una relación constante con el contexto del problema, interpreta los resultados y elabora las conclusiones en términos no estadísticos 	35 %



<p>Prueba escrita 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende y utiliza el lenguaje estadístico. • Interpreta resúmenes o representaciones de datos. • Conecta concepto y combina ideas. • Entiende y explica los procesos estadísticos. • Da sentido a la información estadística. • Interpreta los resultados 	<p>65 %</p>
<p>Entrega de ejercicios prácticos en clase 15%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza las entregas de evaluación continuada 	<p>15 %</p>

Calificaciones

CONVOCATORIA ORDINARIA

- Será necesario obtener una calificación de al menos un 5.0 en la prueba práctica y un 5.0 en la prueba escrita.
- Las actividades de entrega de trabajos en evaluación continua no son obligatorias pero no se podrán recuperar. En cualquier caso debe tenerse en cuenta que la nota final del bloque debe ser superior a 5.0, por lo que si no se entregan debe compensarse con una mayor calificación en la prueba escrita.

El examen de la convocatoria ordinaria de contenidos teóricos se realizará de forma presencial y constará de preguntas con alternativas de respuesta para lo que se deberán resolver problemas. Se podrá hacer uso de calculadora convencional para facilitar los cálculos

El examen práctico de la convocatoria ordinaria se realizará de manera no presencial con una ventana de tiempo limitada.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Deberán presentarse a esta convocatoria los alumnos/as que no hayan superado la evaluación en la convocatoria ordinaria.
- Los exámenes de contenidos teóricos y prácticos serán similares a los definidos para la convocatoria ordinaria.
- Los criterios de evaluación serán los mismos que en la convocatoria ordinaria. Se guardarán las notas de los sistemas de evaluación continuada que estén aprobados, pudiendo el profesor proponer la realización de actividades no realizadas o suspensas en la convocatoria ordinaria.

ESTUDIANTES REPETIDORES CON ESCOLARIDAD CUMPLIDA

Aquellos alumnos con la escolaridad cumplida no tendrán la obligación de asistir a las clases. Serán evaluados siguiendo los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria. En relación a las actividades de evaluación continuada también deberán realizarlas de manera autónoma sin necesidad de asistir a clase. En ningún caso el sistema de evaluación de estos alumnos puede reducirse a la realización de un examen, ya que debe asegurar que el alumno alcanza los mismos resultados de aprendizaje previstos en la Guía Docente para el resto de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

- Macchi, R. Introducción a la estadística en ciencias de la salud. (3ª ed.) Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2020.
- Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, Toledo Atucha E, Faulín FJ. Bioestadística amigable. 4a ed. Barcelona: Elsevier; 2020.
- Polgar S. Introducción a la investigación en Ciencias de la salud. 7a edición. Barcelona: Elsevier; 2021.
- Suárez Falcón JC. Introducción al análisis de datos: aplicaciones en psicología y ciencias de la salud. 2a ed. Alcorcón: Sanz y Torres;

Bibliografía Complementaria

- Goss-Sampson MA. Statistical Analysis in JASP 0.9.2: A Guide for Students. Spanish Version 2, October 2018. Disponible en: <https://static.jasp-stats.org/JASPGuideEspanol.pdf>
- JASP Materials. JASP - Free and User-Friendly Statistical Software n.d. <https://jasp-stats.org/jasp-materials/> (accessed July 3, 2025).