

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	Soledad Ferreras Mencía
Horario	Establecido por la Jefatura de Estudios
Horario de tutorías	Solicitar cita

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Soledad Ferreras Mencía
Departamento / Área	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas
Despacho	San Juan de Dios.1.3.
Correo electrónico	sferreras@comillas.edu
Profesor	
Nombre	José Ríos Díaz
Departamento / Área	Área de Ciencias Biosanitarias Básicas (SR)
Despacho	San Rafael
Correo electrónico	jriosd@comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<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>



Actitud abierta a la adquisición de conocimientos y habilidades estadísticas.

Conocimientos mínimos del manejo de un ordenador.

Conocimientos básicos de lengua inglesa.

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

Estadística descriptiva



- Población y muestra. Tipos de muestreo y representatividad.
- Variables. Tipos de variables. Variables de medida nominal, ordinal y escalar. Categorización de variables.
- Programa estadístico informático.
- Estadísticos Descriptivos Media, mediana, desviación típica, cuartiles, percentiles, rango intercuartílico, asimetría.
- Representaciones gráficas.

Distribución normal. Puntuaciones típicas. Calculo de probabilidades. Prueba de normalidad

Estimación de la media poblacional. Error típico de la media. Intervalo de confianza.

Contraste de hipótesis. Pruebas de significación.

- Requisitos para las pruebas paramétricas. Normalidad y homocedasticidad.
- Introducción y conceptos fundamentales: hipótesis, errores, p-valor.
- Estadísticos de contraste, aplicación e interpretación de resultados.

Pruebas t-student para la comparación de medias

- Muestras independientes
- Muestras relacionadas
- Única muestra

Tamaño del efecto (Effect size). Concepto e interpretación.

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 estadísticas 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 ICAI ICADE CIHS 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 práctica usando en todo momento el contexto 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

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Prueba práctica de resolución de problemas estadísticos	<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 	60 %
	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y utiliza el lenguaje estadístico. 	

Pruebas escrita

Prueba objetiva de evaluación conceptual y de razonamiento estadístico 25%

Entrega de ejercicios prácticos 15%

GUÍA DOCENTE

2024 - 2025

- 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

40 %

Calificaciones

El Artículo 168 del Reglamento General de la Universidad Pontificia Comillas, recoge las disposiciones en materia de infracciones del alumnado, desde las más leves a las más graves y las sanciones. En el apartado A & 2. e) y j) se considera falta grave, las acciones tendentes a falsear y/o defraudar en los sistemas de evaluación y el mal uso o uso indebido de herramientas o recursos informáticos. En el apartado B & 4) y 5) se pueden consultar las sanciones correspondientes.

CONVOCATORIA ORDINARIA

- La asistencia será obligatoria para los alumnos de primera matrícula.
- Se tendrá en cuenta en la calificación todas las pruebas de evaluación conceptual realizadas durante el curso así como los ejercicios prácticos de trabajo dirigido o autónomo propuestos en la asignatura.

El examen de la convocatoria ordinaria de contenidos teóricos se realizará de forma presencial y constará de preguntas con alternativas de respuesta.

El examen práctico de la convocatoria ordinaria se realizará de forma presencial y será una prueba escrita de resolución de problemas o casos.

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. Si el alumno ha aprobado la evaluación continuada en la convocatoria ordinaria, se podrán guardar sus notas. En el caso contrario, el profesor propondrá la realización de las 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.

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 M.; Sánchez Villegas A.; Faulín J. Bioestadística amigable.(4ª ed.). España: Díaz de Santos; 2020.
- Milton, J.S. Estadística para biología y ciencias de la salud, (3ª ed.). Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España; 2007.
- Ximenez, C.; Revuelta J. Cuaderno de prácticas de análisis de datos con SPSS. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2011.
- Wayne, W.D. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud, (4ª ed.) México: Limusa Wiley; 2002.
- Morales, P. Estadística aplicada a las ciencias sociales. Madrid: Universidad Pontificia Comillas; 2008.