



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	Estadística		
Materia	Estadística		
Módulo	Básico		
Titulación	Grado en Fisioterapia		
Plan	419	Código	41381
Periodo de impartición	Primer Cuatrimestre	Tipo/Carácter	FB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	Primero
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Pablo Jiménez Rodríguez		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	email: pjimene1@kent.edu		
Departamento	Matemática Aplicada		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura Estadística forma parte de la materia Estadística y se imparte durante el primer semestre del primer curso del Grado en Fisioterapia. Es una asignatura de tipo básico.

1.2 Relación con otras materias

Proporciona conocimientos necesarios para llevar a cabo investigación experimental sobre cuestiones relacionadas con las demás asignaturas del grado.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno.

2. Competencias

2.1 Generales

G2. Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la Fisioterapia.

G13. Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales. Esta competencia incluye:

- a) Establecer los objetivos de Fisioterapia en el seno del equipo;
- b) Recoger, escuchar y valorar las reflexiones del resto del equipo pluridisciplinar hacia sus actuaciones;
- c) Aceptar y respetar la diversidad de criterios del resto de los miembros del equipo;
- d) Reconocer las competencias, habilidades y conocimientos del resto de los profesionales sanitarios;
- e) Participar e integrarse en los trabajos del equipo en sus vertientes científicas y profesionales, así como de relación con los familiares, grupos de interés e instituciones;
- f) Hacer de la comunicación y el respeto a los profesionales las herramientas de superación de los conflictos interprofesionales y de competencias.

G14. Incorporar los principios éticos y legales de la profesión a la práctica profesional así como integrar los aspectos sociales y comunitarios en la toma de decisiones.

G15. Participar en la elaboración de protocolos asistenciales de fisioterapia basada en la evidencia científica, fomentando actividades profesionales que dinamicen la investigación en fisioterapia.

G19. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario, así como con otros profesionales.



2.2 Específicas

E7. Identificar los factores que intervienen en el trabajo en equipo y en situaciones de liderazgo.

E17. Conocer y aplicar las bases teóricas y el desarrollo de los métodos y procedimientos fisioterapéuticos.

E19. Comprender y aplicar los métodos y procedimientos manuales e instrumentales de valoración en Fisioterapia y Rehabilitación Física, así como la evaluación científica de su utilidad y efectividad.

E37. Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional. Ello incluye:

- a) Establecer líneas de investigación en el ámbito de las competencias de la profesión y difundirlas en el grupo de investigación;
- b) Participar en el grupo de investigación del entorno;
- c) Difundir los trabajos de investigación y sus conclusiones en la comunidad científica y profesional;
- d) Establecer protocolos asistenciales de Fisioterapia basados en la práctica por evidencia científica;
- e) Fomentar todas aquellas actividades profesionales que comporten la dinamización de la investigación en Fisioterapia.

E38. Saber diseñar un trabajo de investigación e integrar para ello los fundamentos estadísticos básicos y adecuados.

3. Objetivos

1. Resumir y representar gráficamente conjuntos de datos.
2. Calcular probabilidades.
3. Reconocer situaciones reales en las que aparecen las distribuciones probabilísticas más usuales.
4. Manejar variables aleatorias y conocer su utilidad para la modelización de fenómenos reales.
5. Utilizar el concepto de independencia y aplicar en casos sencillos el teorema central del límite.
6. Adquirir el concepto de probabilidad y sus propiedades. Conocer las características de las distribuciones usuales.
7. Distinguir entre población y muestra y entre la muestra y los datos.
8. Adquirir el concepto de estadístico y su distribución en el muestreo.
9. Adquirir el concepto de estimador y distinguirlo de la estimación.
10. Conocer las propiedades básicas de los estimadores.
11. Adquirir el concepto de intervalo de confianza y conocer métodos para construirlos.
12. Adquirir el concepto de contraste de hipótesis.
13. Plantear y resolver problemas de contraste de hipótesis en una o dos poblaciones.
14. Utilizar paquetes informáticos de probabilidad y estadística.
15. Recoger y tratar datos.
16. Realizar descripción y síntesis de datos.
17. Crear y reconocer modelos adecuados a los problemas objeto de estudio.
18. Analizar resultados, interpretar y validar modelos.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Estadística Descriptiva

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2.5

a. Contextualización y justificación

Se trata de introducir las nociones básicas de la Estadística, así de como las funciones más usadas en su estudio. También se presentará alguno de los programas más utilizados para el análisis estadístico.

b. Objetivos de aprendizaje

El alumno deberá ser capaz de identificar los elementos más comunes del muestreo, así como calcular e interpretar los principales estadísticos para resumir la naturaleza de la muestra. El alumno deberá ser capaz de analizar y construir modelos lineales entre dos muestras. El alumno deberá estar familiarizado con los comandos básicos de alguno de los programas estándar para el análisis estadístico.

c. Contenidos

Introducción a la estadística. Recogida y agrupación de datos. Medidas de concentración y dispersión. Estadística bidimensional. Análisis de la regresión entre dos variables. Programa SPSS.

d. Métodos docentes

Clases teóricas en las que se expondrán y analizarán los contenidos del bloque. Clases prácticas en donde se emplearán los conceptos adquiridos en la resolución de ejercicios y modelos.

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

En el examen final, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, se incluirá una parte donde se preguntará por los contenidos correspondientes a este bloque. Así mismo, a mitad del semestre se hará un examen parcial para evaluar los conocimientos del estudiante adquiridos hasta este punto de la asignatura.

g. Bibliografía básica

Notas aportadas por el profesor en clase o en el Campus Virtual.

h. Bibliografía complementaria

Estadística básica para estudiantes de ciencias, Javier Gorgas García, Nicolás Cordial López, Jaime Zamorano Calvo, Dep. de Astrofísica y Ciencias de la Tierra, Universidad Complutense de Madrid.

i. Recursos necesarios

j. Temporalización



CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2.5 ECTS	Primeras 6 semanas de clase.

Bloque 2: Modelos de Probabilidad.Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Paralelamente al primer bloque, y en preparación del siguiente, se introducen las nociones de probabilidad para que el estudiante pueda estar familiarizado con la naturaleza de las variables aleatorias. Se hará especial hincapié en los modelos de probabilidad Binomial, Poisson y Normal.

b. Objetivos de aprendizaje

El alumno deberá ser capaz de interpretar y resolver situaciones sencillas de probabilidad. El estudiante también deberá familiarizarse con los modelos de probabilidad que se expondrán, discerniendo en qué situaciones aplicarlos y cómo emplearlos. Deberá ser capaz de manejarse con tablas de estos modelos. Deberá relacionar los paralelismos entre los bloques 1 y 2. El estudiante deberá ser capaz de tratar las probabilidades de forma abstracta para dar respuesta a cuestiones más teóricas.

c. Contenidos

Introducción a la Probabilidad. Combinatoria. Axiomática de la probabilidad. Situaciones sencillas de probabilidad. Variables aleatorias. Modelos binomial, de Poisson y Normal.

d. Métodos docentes

Clases teóricas en las que se expondrán y analizarán los contenidos del bloque. Clases prácticas en donde se emplearán los conceptos adquiridos en la resolución de ejercicios y modelos.

e. Plan de trabajo**f. Evaluación**

En el examen final, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, se incluirá una parte donde se preguntará por los contenidos correspondientes a este bloque. Si en el momento de hacer el examen parcial se ha cubierto parte de los contenidos de este bloque, éstos también serán evaluados en el mismo.

g. Bibliografía básica

Notas aportadas por el profesor en clase o en el Campus Virtual.

h. Bibliografía complementaria



Estadística básica para estudiantes de ciencias, Javier Gorgas García, Nicolás Cordial López, Jaime Zamorano Calvo, Dep. de Astrofísica y Ciencias de la Tierra, Universidad Complutense de Madrid.

i. Recursos necesarios

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2.5 ECT	Semanas 7-13 de clase.

Bloque 3: Introducción a la Inferencia Estadística.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se trata de reunir los contenidos de los dos bloques anteriores para poder analizar poblaciones y hacer predicciones.

b. Objetivos de aprendizaje

El alumno deberá ser capaz de analizar una población y establecer qué condiciones debe tener una muestra para que pueda ser representativa para que sus propiedades puedan extenderse a las de la población. En ese caso, deberá ser capaz de analizar convenientemente esa muestra.

c. Contenidos

Idea de la Inferencia Estadística. Intervalos de confianza. Contraste de hipótesis.

d. Métodos docentes

Clases teóricas en las que se expondrán y analizarán los contenidos del bloque. Clases prácticas en donde se emplearán los conceptos adquiridos en la resolución de ejercicios y modelos.

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

En el examen final, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, se incluirá una parte donde se preguntará por los contenidos correspondientes a este bloque.

g. Bibliografía básica

Notas aportadas por el profesor en clase o en el Campus Virtual.

h. Bibliografía complementaria



Estadística básica para estudiantes de ciencias, Javier Gorgas García, Nicolás Cordial López, Jaime Zamorano Calvo, Dep. de Astrofísica y Ciencias de la Tierra, Universidad Complutense de Madrid.

i. Recursos necesarios

Ordenador con programa SPSS instalado o un programa similar de análisis estadístico.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1 ECTS	Últimas dos semanas de clase.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Los contenidos de la asignatura se desarrollarán principalmente

- En las clases teóricas, en las que el profesor explicará de forma minuciosa los conceptos teóricos y métodos de resolución de problemas;
- En las clases prácticas, en las que los alumnos deberán resolverán problemas y ejercicios.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	30	Estudio de los apuntes y notas recogidas por el alumno.	45
Seminarios académicamente dirigidos por el profesor	30	Repaso de los contenidos realizados en los seminarios y completión de aquellos contenidos que no se hayan cubierto durante los mismos.	45
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Realización de prueba escrita final en la que se evaluarán los contenidos prácticos de los temas desarrollados en las clases presenciales	80%	
Realización de prueba escrita parcial en la mitad del curso.	20%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - La calificación se obtendrá promediando las notas obtenidas en la prueba escrita final y la prueba escrita media de acuerdo con su peso.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - La calificación se obtendrá promediando las notas obtenidas en la prueba escrita final y la prueba escrita media de acuerdo con su peso.

Además, para todas las pruebas empleadas en la calificación y en todas las convocatorias se exigirá el buen uso del lenguaje empleado tanto en ortografía como en gramática así como del lenguaje matemático y sus fórmulas. Un número de faltas de entre cinco y nueve supondrá una penalización de un 10% del valor de la prueba, un número superior de ellas conllevará una penalización de un 20% del valor de la prueba.



En todos los casos, las respuestas a las preguntas deberán ser debidamente razonadas contabilizando un 80% del valor de la pregunta el razonamiento y proceso y un 20% la ejecución correcta de los cálculos oportunos.

Se calificará como “no presentado” aquel alumno que no se presente a la convocatoria oficial para la realización de la prueba escrita.

No se permitirá en ningún tipo de prueba presencial escrita el uso de aparatos electrónicos con excepción de calculadoras no programables. Tampoco se permitirá entregar las pruebas escritas a lápiz o corregidas con corrector, se deberá utilizar bolígrafo de tinta azul o negra únicamente.

En el examen final se necesitará una nota mínima de 4 para que se considere la nota del examen parcial.

8. Consideraciones finales

El sistema de calificaciones a emplear será el establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.