

Curso académico 2023-2024

Identificación y características de la asignatura			
Asignatura	Estadística, sistemas de información y nuevas tecnologías		
Materia	Estadística		
Módulo			
Titulación	Grado en Enfermería		
Plan	479, 2011, Modif. 2014	Código	46530
Período de impartición	2º Semestre	Tipo/Carácter	BRCS
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	1º
Créditos ECTS	4,5 ECTS		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Dr. D. José Ignacio Cuende Melero		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Datos de contacto	jicuende@diputaciondepalencia.es		
Fecha de revisión por el Comité de Título	07 noviembre 2023		

1. Situación y sentido de la asignatura

1.1. Contextualización

La asignatura aporta los conocimientos para el análisis de los datos obtenidos de la investigación clínica o básica mediante las herramientas matemáticas e informáticas adecuadas.

1.2. Relación con otras materias

La asignatura se relaciona con todas las asignaturas del grado ya que en cualquiera de ellas es preciso el análisis de los datos, pero especialmente con las asignaturas de “Metodología de la Investigación” al situarse en el nivel de análisis de los resultados de la investigación siguiendo el método científico, y con la asignatura “Trabajo de Fin de Grado” de igual modo.

1.3. Prerrequisitos

Los conocimientos adquiridos a nivel preuniversitario son suficientes para seguir la asignatura:

- Conceptos básicos de matemáticas.
- Manejo de calculadora científica y estadística.
- Manejo básico de ordenador a nivel usuario.

2. Competencias

2.1. Generales

- C.G.1. Deben demostrar poseer y comprender conocimientos en el área de enfermería y que incluyan también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia del campo de enfermería.
- C.G.2. Serán capaces de aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que demuestren por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de enfermería.
- C.G.3. Deben demostrar la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (dentro del área de enfermería) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- C.G.4. Deben ser capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- C.G.5. Serán capaces de desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

2.2. Específicas

- E.9. Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.
- E.26. Aplicar los métodos y procedimientos necesarios en su ámbito para identificar los problemas de salud más relevantes en una comunidad.
- E.27. Analizar los datos estadísticos referidos a estudios poblacionales, identificando las posibles causas de problemas de salud.

2.3. Transversales

- T.1. Capacidad para trabajar en equipo.
- T.2. Capacidad para aplicar el razonamiento crítico.
- T.3. Capacidad de análisis y síntesis.
- T.7. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- T.8. Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones.
- T.10. Capacidad para desarrollar la creatividad.
- T.13. Capacidad de aprender.
- T.14. Capacidad para planificar y evaluar.
- T.17. Capacidad para usar adecuadamente medios informáticos y nuevas tecnologías.
- T.18. Capacidad para demostrar habilidades de investigación.
- T.19. Capacidad para desarrollar habilidades de gestión de la información.

3. Objetivos

Demuestra conocimiento de los conceptos de población, muestra, variable, parámetros y ser capaz de identificarlos en investigaciones concretas.

Ser capaz de resumir y representar información.

Manejar los conceptos básicos de Probabilidad y ser capaz de identificar situaciones en las que aplicarlos.
Manejar las distribuciones Binomial, normal y las que aparecen en el muestreo de la normal.

Ser capaz de diseñar pruebas diagnósticas en base a información muestral, medir su funcionamiento.

Ser capaz de identificar factores de riesgo en base a información muestral.

Adquirir el concepto de estimador y distribución en el muestreo. Familiarizarse con las propiedades de los estimadores.

Saber identificar situaciones en las que aplicar Intervalos de confianza y Contrastes de Hipótesis y conocer su interpretación.

Realizar ajustes de modelos y la evaluar la bondad del ajuste.

Utilizar paquetes estadísticos.

4. Contenidos

4.1. Bloque Teórico

1. INTRODUCCIÓN: La estadística en el contexto del Método Científico.

2. CLASIFICACIÓN Y MANIPULACIÓN DE LOS DATOS.

Tipos de variables. Tipos de escalas. Conversión de variables. Agrupación y ordenación de datos

3. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE DATOS.

Tipos de gráficos: barras, sectores, histogramas y polígono de frecuencias. Nube de puntos.

4. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.

Muestra y población. Índices estadísticos, parámetros. Medidas de tendencia central, de dispersión y de posición. Media, mediana, moda, desvío estándar, varianza, coeficiente de variación, percentiles, cuartiles.

5. NOCIONES DE CÁLCULO DE PROBABILIDAD.

Concepto de probabilidad. Probabilidad condicionada. Fórmulas de Bayes. Razones, proporciones y tasas. Validez de las pruebas diagnósticas: Falsos positivos y negativos. Sensibilidad y especificidad. Valores predictivos positivo y negativo. Valor global.

6. MODELOS DE DISTRIBUCIÓN.

Distribución normal estandarizada. Propiedades. t de Student. Distribución binomial. Aplicaciones. Distribución de Poisson. Aplicaciones.

7. ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS Y ESTADÍSTICOS.

Proporción. Media. Error estándar. Intervalo de confianza. Intervalo de probabilidad

8. PRUEBAS DE CONFORMIDAD.

Hipótesis nula e hipótesis alternativa. Conformidad de un parámetro con un valor teórico. Conformidad de una distribución experimental con una teórica. Normalidad de una distribución

9. COMPARACIÓN DE DOS PROPORCIONES.

Cálculo de la z y de la p. Cálculo de chi cuadrado y de la p. Cálculo del intervalo de confianza de la diferencia.

10. COMPARACIÓN DE DOS MEDIAS.

Cálculo de la z y de la p. Cálculo de la t y de la p. Cálculo del intervalo de confianza de la diferencia

11. ESTUDIO DE LA ASOCIACIÓN DE DOS CARACTERES CUALITATIVOS.

Utilización del chi cuadrado. Condiciones de aplicación.

12. ESTUDIO DE LA ASOCIACIÓN DE DOS CARACTERES CUANTITATIVOS.

- Coeficiente de correlación de Pearson. Ecuación de regresión lineal. Diagrama de dispersión
13. VISIÓN GENERAL DE LAS TÉCNICAS NO PARAMÉTRICAS.
Técnicas no paramétricas de comparación de datos.
14. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA.
Diseño de estudios de supervivencia. Variables de los estudios de supervivencia. Curvas de supervivencia.
15. PANORÁMICA DE LAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MULTIVARIANTES.
Matrices de datos. Técnicas multivariantes

Bibliografía básica

De la Hora Navarro J. ESTADÍSTICA APLICADA. Editorial Díaz de Santos. Madrid.
Mora Temprano. BIOESTADÍSTICA PARA ENFERMERAS. Editorial Pirámide. Madrid.
Domenech Massons. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA. Editorial Herder. Barcelona.

Bibliografía complementaria

Schwartz D. METODOS ESTADÍSTICOS PARA MEDICOS Y BIOLOGOS. Editorial Herder. Barcelona.
Polit D., Hungler B. INVESTIGACION CIENTIFICA EN CIENCIAS DE LA SALUD. Editorial Interamericana. México.
Enlaces a páginas Web, que se actualizarán.

4.2. Bloque Práctico

Introducción al manejo de programas estadísticos.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

5.1. Actividades presenciales

- **Clases expositivas** dirigidas a introducir y tratar los temas teóricos mediante la presentación, análisis y reflexión de los contenidos fundamentales
- **Prácticas de aula y seminarios guiados**, dedicados al aprendizaje basado en problemas.
- **Tutorías:** Se asesorará y/o dirigirá a los alumnos durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje de manera que se les facilite la consecución de los objetivos y el alcance de las competencias.

5.2. Actividades no presenciales

- **Estudio, análisis y comprensión de la materia así como la resolución de problemas y casos clínicos propuestos.**

5.3. Tutorías.

Solicitud: Personalmente al acabar la clase del día.

Horario: previa petición cita

Lugar: Sala de profesores.

Plazo: se determinará en función de la disponibilidad del lugar. Máximo 5 días lectivos.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	33	Estudio y trabajo autónomo individual	90
Clases prácticas de aula (A)	7		
Seminarios (S)	5		
Total presencial	45	Total no presencial	90
		Total	135

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen final escrito (Convocatorias ordinaria y extraordinaria)	100%	Nota mínima de 5 sobre 10.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:
Evaluación final (100%)
- Convocatoria extraordinaria:
Evaluación final (100%)

Las calificaciones se aplicarán con arreglo al RD 1125/2003 de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

8. Consideraciones finales