



## Información del Plan Docente

---

Código - Nombre: 19760 – BIOESTADÍSTICA

Titulación: 474- Graduada/o en Enfermería

Centro: 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

Curso Académico: 2020/21

### 1. Detalles de la asignatura

---

#### 1.1. Materia

BIOESTADÍSTICA

#### 1.2. Carácter

Formación básica

#### 1.3. Nivel

Grado (MECES 2)

#### 1.4. Curso

1

#### 1.5. Semestre

Primer semestre

#### 1.6. Número de créditos

3.0

#### 1.7. Idioma

Español. Se emplea también inglés en material docente

#### 1.8. Requisitos previos

Es muy recomendable que el estudiante esté familiarizado con los conceptos vistos en matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria. Disponer de un nivel de inglés que permita al estudiante leer bibliografía de consulta.

#### 1.9. Recomendaciones

No hay

#### 1.10. Requisitos mínimos de asistencia

Es altamente recomendable la asistencia a todas las actividades presenciales programadas en la asignatura, puesto que la participación en las mismas permite un aprendizaje óptimo y favorece el logro de una evaluación positiva. En el cómputo total de actividades presenciales, existe un porcentaje de sesiones de presencialidad obligatoria (disponibles cronograma), siempre en relación a las actividades de evaluación continua. En base a las actividades podemos encontrar dos modalidades:



## Información del Plan Docente

---

Código - Nombre: 19760 – BIOESTADÍSTICA

Titulación: 474- Graduada/o en Enfermería

Centro: 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

Curso Académico: 2020/21

- Actividad presencial que se realiza y se evalúa en la sesión presencial obligatoria (prácticas de laboratorio, simulación, control, etc...) o el trabajo derivado de ésta que se entrega al final de la sesión y que la no asistencia supone la no calificación.
- Actividad presencial realizada en varias sesiones y que deriva en un producto/trabajo final que se entrega posteriormente y e incluso puede ser expuesto en una sesión. En este caso, para ser evaluado deberá asistir a un 70 % de las sesiones programadas.

### 1.11. Datos del equipo docente

#### **Coordinador de la asignatura:**

**Esperanza Vélez Vélez**

[evelez@fjd.es](mailto:evelez@fjd.es)

Ubicación del despacho Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz – Despacho Jefatura de Estudios

Teléfono: 915504800 Ext.:3115

#### **Grupo Campus Fundación Jiménez Díaz**

[evelez@fjd.es](mailto:evelez@fjd.es)

Ubicación del despacho Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz – Despacho Jefatura de Estudios

Teléfono: 915504800 Ext.:3115

#### **Grupo Campus Villalba**

[evelez@fjd.es](mailto:evelez@fjd.es)

Ubicación del despacho Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz – Despacho Jefatura de Estudios

Teléfono: 915504800 Ext.:3115

### 1.12. Competencias y resultados de aprendizaje

#### 1.12.1. Competencias

##### Competencias específicas:

CE5 - Aplicar los datos estadísticos referidos a estudios poblacionales, identificando las posibles causas de problemas de salud y conocer las herramientas básicas para el tratamiento de los datos.

#### 1.12.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante:

1. Comprender y fundamentar la importancia y las limitaciones de la Bioestadística como herramienta para acceder al conocimiento científico en situaciones de cuidado de la salud.
2. Identificar el significado de los términos específicos que suelen utilizarse para describir los resultados del análisis estadístico
3. Utiliza las técnicas y medidas básicas adecuadas para describir un conjunto de datos.



Código - Nombre: 19760 – BIOESTADÍSTICA

Titulación: 474- Graduada/o en Enfermería

Centro: 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

Curso Académico: 2020/21

4. Interpreta los resultados de la estimación de parámetros poblacionales a partir de estadísticas muestrales.
5. Interpreta aspectos fundamentales de resultados estadísticos presentados en publicaciones, incluyendo representaciones gráficas.
6. Aplica los métodos y procedimientos epidemiológicos para identificar factores internos y externos que influyen en el nivel de salud de los individuos y las comunidades.
7. Identifica las características (etapas de un trabajo de investigación) y objetivos de los estudios epidemiológicos.

### 7.1. Contenidos del programa

#### **Unidad 1: Bioestadística. Introducción y conceptos básicos.**

- Bioestadística “se puede sobrevivir a ella”
- Definición y conceptos generales en Bioestadística. Tipos de Estadística
- Estadísticos: Cuantiles. Medidas de tendencia central. Medidas fundamentales de dispersión
- La utilidad de la bioestadística como herramienta básica en Metodología de la investigación.

Taller práctico 1: Primer contacto con el programa SPSS y diseño de una base de datos. Base 1.

Tarea para casa a trabajar en grupo Coequipo (utilizar TEAMS): Lectura de un artículo científico: identificar la estructura de un artículo y breve resumen estructurado del mismo. (¿a qué pregunta responde el objetivo? ¿a qué pregunta responde el material y métodos? ¿Cómo se presentan los resultados? ¿Qué pretende la Discusión? ¿Cómo se organiza la conclusión, a qué hace referencia específica?, Los conceptos manejados en esta tarea se repasarán en clase mediante un kahoot.

#### **Unidad 2.- Estadística descriptiva**

- Concepto de variable y formas de medición. Tipos de variables.
- Variables cualitativas. Distribución de frecuencias. Representación gráfica.
- Variables cuantitativas. Medidas de centralización, posición, dispersión y forma. Representación gráfica.
- Codificación de las variables y creación de bases de datos para el análisis estadístico con ordenadores y paquetes estadísticos.

Taller práctico: evaluación (kahoot) de los conceptos de la unidad

Tarea para casa 2. Lectura y comprensión de un artículo científico. Parte 2: Variables, poblaciones y muestras.

#### **Unidad 3. Introducción al análisis descriptivo con el SPSS.**

- Repaso de Diseño de base de datos con SPSS , uso de la sintaxis y como guardar los distintos documentos.
- Análisis descriptivo de variables cuantitativas y su representación gráfica



**Código - Nombre:** 19760 – BIOESTADÍSTICA

**Titulación:** 474- Graduada/o en Enfermería

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2020/21

- Análisis descriptivo de variables cualitativas y su representación gráfica
- Taller práctico 3. Análisis descriptivo de la base 1. Resumen de los datos

#### **Unidad 4. Teoría de la probabilidad.**

- Que se entiende por probabilidad
- Probabilidad condicionada.
- Algunas reglas de cálculo
- Sucesos independientes.
- Aplicación de algunos conceptos nuevos de interés en Ciencias de la Salud  
Rendimiento de una prueba diagnóstica.

Taller práctico 4. Ejercicios sobre la unidad 4.

#### **Unidad 5. Inferencia estadística.**

- Esquema general de la inferencia estadística: estimación puntual y por intervalos de confianza.
- Contraste de hipótesis.
- Potencia y tamaño muestral.
- Test estadístico.

Taller práctico. Ejercicios sobre la unidad 5.

#### **Unidad 6. Inferencia sobre variables cualitativas. Comparación de dos proporciones. Medidas de asociación**

- Inferencia sobre una proporción. Aproximación normal.
- Tablas de 2x2. Pruebas de homogeneidad y pruebas de independencia
- Comparación de dos proporciones: muestras independientes.
- Comparación de dos proporciones: muestras apareadas.
- Medidas de asociación según diseño de estudio.

Taller práctico . Ejercicios sobre la unidad 6.

#### **Unidad 7. Inferencia sobre variables cuantitativas. Comparación de variables cuantitativas entre dos grupos**

- Estudio de normalidad.
- Prueba para una media
- Prueba de Levene de homogeneidad de variancias
- Comparación de dos medias en muestras independientes y poblaciones normales.
- Comparación de dos medias: muestras apareadas y poblaciones normales.
- Pruebas no paramétricas

Taller práctico en aula. Ejercicios sobre la unidad 7.



**Código - Nombre:** 19760 – BIOESTADÍSTICA

**Titulación:** 474- Graduada/o en Enfermería

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2020/21

### **Unidad 8. Análisis de Variancia.**

- El problema de las comparaciones múltiples.
- ANOVA
- Pruebas post-hoc.

Taller práctico. Ejercicios sobre la unidad 8.

### **Unidad 9. Instrucción a los Conceptos de interacción y confusión y regresión logística**

- Interacción.
- Confusión

Taller práctico. Ejercicios sobre la unidad.

### **Unidad 10. Regresión lineal y Correlación**

- Regresión y correlación
- Modelo de la correlación
- Rectas de Regresión
- Modelo lineal de regresión
- Relación entre los coeficientes de regresión y correlación.
- Varianza residual
- Coeficiente de correlación lineal.

Taller práctico . Ejercicios sobre la Unidad 10

### **Unidad 11. Estrategia de análisis**

Tarea para trabajar en casa 11. Tarea de integración del conocimiento.

## 7.2. Referencias de consulta

### **Bibliografía básica**

1. TOMAS-SABADO, J. Fundamentos de Bioestadística y Análisis de los datos para Enfermería. Ediciones UAB, Barcelona, España 2009.
2. MUÑOZ RODRIGUEZ, JR. Manual de Bioestadística Básica. Ed. Independently publised. España 2018
3. SANTABARBARA, J. Manual de Bioestadística Aplicada con IBM SPSS. Edt. Andavira, España 2015

### **Otra bibliografía:**

4. MARTINEZ GONZÁLES, MA; SANCHEZ VILLEGAS, A; TILEDÓ ATUCHA, E; FAULIN FAJARDO, J. Bioestadística Amigable. 4ª ed, Elsevier, Barcelona, España 2020
5. RIAL BOUBETA, A; VARELA MALLOU, J. Estadística Práctica para la Investigación en Ciencias de la Salud. Netbiblo SL, La Coruña, España 2014
6. ALVAREZ CACERES, R. Estadística aplicada a Ciencias de la Salud. Ediciones Díaz de Santos, España 2007



## Información del Plan Docente

Código - Nombre: 19760 – BIOESTADÍSTICA

Titulación: 474- Graduada/o en Enfermería

Centro: 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

Curso Académico: 2020/21

7. FIELD, A. Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 4ª ed. Sage Publications Ltd. 2013

### Recursos digitales

- <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/>
  - Applets
  - <https://www.geogebra.org/m/fBw5hZMp>
  - <https://www.geogebra.org/t/normal-distribution>
- Statlets
- <http://www.math.usu.edu/~schneit/ctis>

## 2. Metodologías docentes y tiempo de trabajo del estudiante

### 2.1. Presencialidad

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Clases teóricas	21	49,3 % (37)
	Clases prácticas en aula	12	
	Tutorías	2	
	Realización de prueba escrita	1	
No presencial	Trabajo autónomo	17	50,7% (38)
	Estudio autónomo	21	
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 3 ECTS		75	

### 2.2. Relación de actividades formativas

#### Actividades presenciales

- CLASES TEÓRICAS: Sesiones expositivas participativas, con soporte de tecnologías de la información, para explicar los conceptos de las materias.
- CLASES PRÁCTICAS EN AULA: Orientadas a la aplicación de conocimientos a situaciones concretas. Se pueden realizar de forma individual o grupal (grupos CoEquipo), diferentes actividades como: resolución de problemas, estudio de casos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones y análisis crítico de textos. Pueden o no requerir recursos específicos (SPSS, Epidat, R).
- TUTORIAS: Orientación y seguimiento del proceso de aprendizaje de un estudiante/grupo de estudiantes.
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS: Realizados a nivel individual o grupal para la adquisición de competencias genéricas y específicas.
- DOCENCIA EN RED: Realización de actividades (Tareas) dirigidas a través de plataformas docentes.



Código - Nombre: 19760 – BIOESTADÍSTICA

Titulación: 474- Graduada/o en Enfermería

Centro: 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

Curso Académico: 2020/21

- EXPOSICIÓN Y DEFENSA DEL TRABAJO
  
- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:
  - PRUEBA ESCRITA: Contiene preguntas de respuesta múltiple y/o respuestas abiertas con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos.
  - INFORME DE TRABAJOS/ TAREAS ELABORADOS: El profesorado evaluará los aspectos formales y de contenidos de los trabajos elaborados a nivel individual o grupal.
  - PARTICIPACIÓN CRÍTICA EN ACTIVIDADES PROGRAMADAS: Aportaciones realizadas por el estudiante en actividades programadas.
  - EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN Y LA DEFENSA DE LOS TRABAJOS ELABORADOS

### Actividades no presenciales:

- DOCENCIA EN RED: uso de metodologías docentes virtuales para facilitar el aprendizaje del estudiante.
- TRABAJO AUTÓNOMO: Aprendizaje autónomo académicamente dirigido por el profesor a través de las tareas que se indiquen.
- ESTUDIO AUTÓNOMO: Preparación de pruebas de evaluación.

## 3. Sistemas de evaluación y porcentaje en la calificación final

---

### 3.1. Convocatoria ordinaria

Actividades de evaluación	%
Evaluación continua	50
Prueba escrita	50

La calificación final se obtendrá a partir de la suma de las dos evaluaciones siempre y cuando se hayan superado el 50% de cada una de ellas.

#### 3.1.1. Relación de actividades de evaluación

**EVALUACIÓN CONTINUA (50%):** a lo largo del semestre el estudiante llevará a cabo actividades presenciales y de trabajo autónomo sujetas a evaluación. Las actividades de presencialidad obligatoria realizadas en el aula “trabajos dirigidos” sólo serán evaluadas si el estudiante ha acudido a la sesión donde se realizan.

- Actividades realizadas en clase: (20 %)
- Tareas realizadas en casa: (30 %)
  - 25%: Análisis de una base, lectura de un artículo, cuestionario moodle o kahoot challenge
  - 5%: tareas interactivas en Moodle (crucigramas, juego de arrastra la palabra y completa el texto)

Para superar la evaluación continua y que sume a la nota obtenida en la prueba escrita es necesario obtener una nota de 2,5 puntos (sobre 5).



## Información del Plan Docente

---

Código - Nombre: 19760 – BIOESTADÍSTICA

Titulación: 474- Graduada/o en Enfermería

Centro: 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

Curso Académico: 2020/21

PRUEBA ESCRITA (50%): representa 5 puntos sobre los 10 del total de la asignatura. Se considera superada partir de 2,5 puntos. Se utilizará factor de corrección según la fórmula:  $(\text{aciertos-errores})/3) * 0,1$ . Los estudiantes que habiendo superado la evaluación continua, no superen el mínimo de nota la prueba escrita, se les guardará la nota de evaluación continua en la convocatoria extraordinaria.

### 3.2. Convocatoria extraordinaria

Actividades de evaluación	%
Evaluación continua	50
Prueba escrita	50

La calificación final se obtendrá a partir de la suma de las dos evaluaciones siempre y cuando se hayan superado el 50% de cada una de ellas.

#### 3.2.1. Relación de actividades de evaluación

Los estudiantes que, habiendo superado la evaluación continua, no superasen la prueba escrita en convocatoria ordinaria, realizarán una prueba escrita que representa 5 puntos sobre los 10 del total de la asignatura. Para la obtención de la nota final de la asignatura se sumará a la calificación de esta prueba (a partir de un mínimo de 2,5 puntos), la obtenida en la evaluación continua.

Los estudiantes que no superaron o no realizaron la evaluación continua, realizarán una actividad de entidad similar a través de la plataforma Moodle dentro del periodo de la convocatoria extraordinaria. En el caso de no haber realizado la práctica de laboratorio, el estudiante deberá examinarse de su contenido en una práctica similar presencial en esta convocatoria.

## 4. Cronograma orientativo

---

El cronograma de la asignatura está disponible en el curso de la asignatura en la Plataforma Moodle: <https://moodle.uam.es/>

Al inicio del curso se publicarán los grupos en el aula de la asignatura en la plataforma Moodle.