

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	34369
<b>Nombre</b>	Bioestadística y TIC aplicadas a las ciencias de la salud
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2018 - 2019

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1200 - Grado de Enfermería	Facultad de Enfermería y Podología	1	Segundo cuatrimestre
1213 - Grado de Enfermería (Ontinyent)	Facultad de Enfermería y Podología	1	Segundo cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Carácter</b>
1200 - Grado de Enfermería	11 - Estadística	Formación Básica
1213 - Grado de Enfermería (Ontinyent)	11 - Estadística	Formación Básica

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
ESTARLICH ESTARLICH, MARÍA LUISA	130 - Estadística e Investigación Operativa
MERELLES TORMO, ANTONIO	125 - Enfermería
SANJUAN NEBOT, LLUIS FRANCESC	125 - Enfermería

**RESUMEN**

La asignatura de Bioestadística y Técnicas de la Información y la Comunicación Aplicadas a Ciencias de la Salud está incluida en la formación básica del Grado de Enfermería. Se imparte en el primer cuatrimestre.

La configuración de la asignatura permitirá que sirva como complemento de muchas otras asignaturas del grado y sea necesaria para las asignaturas de cuarto curso Introducción a la Investigación en la Disciplina Enfermera y Trabajo Final de Grado.

La asignatura se estructura en dos bloques temáticos: estadística descriptiva, probabilidad e inferencia y demografía sanitaria. En ellos se estudian conceptos de estadística y demografía y su aplicación en las ciencias de la salud.



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

No son necesarios conocimientos previos de Bioestadística, Demografía y de Tecnologías de la Información y de la Comunicación aunque ayudará mucho al estudiante conocer contenidos semejantes que podemos encontrar en las asignaturas de matemáticas cursadas en el bachillerato y estar habituado al uso del ordenador.

## COMPETENCIAS

### 1200 - Grado de Enfermería

- Establecer procedimientos de evaluación, utilizando principios científico-técnicos y de calidad.
- Identificar los determinantes de la salud, tanto biológicos como demográficos, ambientales, sociales, económicos, culturales, psicológicos y de género, analizar su influencia en las condiciones de vida y trabajo de la población y su repercusión en el proceso de salud/enfermedad.
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica, biomédica y sanitaria, para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y epidemiológica.
- Aplicar las tecnologías de la información y de la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas, de promoción de la salud y de investigación.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas aplicando, entre otros, el enfoque de género.
- Aplicar las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.
- Trabajo fin de grado. Materia Transversal cuyo trabajo se realizará asociado a distintas materias.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer el vocabulario y terminología básica de la asignatura.
- Conocer las principales fuentes de información demográfica y sanitaria.
- Utilizar correctamente programas informáticos de análisis estadístico y demográfico.
- Interpretar informes, trabajos, etc., en los que se han utilizado los conceptos incluidos en el temario de la asignatura.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. ESTADÍSTICA



### ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- 1.1. Bioestadística y Ciencias de la Salud.
- 1.2. Recogida y organización de los datos. Escalas de medida.
- 1.3. Variables (caracteres) y modalidades. Frecuencia, proporción y porcentaje.
- 1.4. Presentación de los datos: Tablas de distribución de frecuencias y representaciones gráficas.
- 1.5. Medidas de tendencia central y de posición: media, mediana, moda, percentiles.
- 1.6. Medidas de variabilidad: recorrido, recorrido intercuartílico, varianza, desviación típica, coeficiente de variación.

### PROBABILIDAD

- 1.7. Introducción a la probabilidad. Definición y propiedades elementales. Teorema de Bayes. Valor diagnóstico de un test.
- 1.8. Distribuciones de probabilidad discretas: Bernoulli, Binomial, Poisson, Multinomial.
- 1.9. Distribuciones de probabilidad continuas: Normal, t de Student, Khi cuadrado

### INFERENCIA

- 1.10. Necesidad del muestreo. Algunos métodos de muestreo: muestreo simple aleatorio, muestreo estratificado, muestreo sistemático, muestreo por conglomerados, muestreo por etapas.
- 1.11. Parámetros y estadísticos. Distribuciones en el muestreo. Distribución de la media. Distribución de la diferencia de medias. Distribución de una proporción. Distribución de la diferencia de proporciones.
- 1.12. Estimador puntual. Propiedades. Estimadores puntuales de los parámetros poblacionales más interesantes. Contraste de hipótesis
- 1.13. Intervalo de confianza. Intervalos de confianza de los parámetros poblacionales más interesantes.
- 1.14. Tamaño de la muestra. Tamaños muestrales para la estimación de medias y de proporciones.

## 2. DEMOGRAFIA

- 1.1. Demografía y Ciencias de la Salud.
- 1.2. El censo de población, el padrón municipal de habitantes y el movimiento natural de la población. Tipos de población. Otros registros interesantes.
- 1.3. Razones, proporciones y tasas.
- 1.4. Estructura de la población. Clasificación de la población por grupos de edad, sexo y grupos de edad y sexo. Índice de envejecimiento. Índice de dependencia. Coeficientes de masculinidad y feminidad. Pirámides de población: tablas y representaciones gráficas.
- 1.5. Dinámica de la población: Crecimiento vegetativo, saldo migratorio y crecimiento real. Índice de evolución y cambio porcentual. Tasa de incremento interanual, tasa de crecimiento interanual.
- 1.6. Estimación de la población: método natural, aritmético y geométrico. Otros métodos de estimación.
- 1.7. Indicadores de abortividad, fecundidad y mortalidad.
- 1.8. Años potenciales de vida perdidos.
- 1.9. El problema de la comparación de las tasas. Métodos para estandarizar las tasas: método de la población tipo (directo), método de la tasa tipo (indirecto), razón de mortalidad estándar.



## VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	38.00	100
Prácticas en aula informática	20.00	100
Tutorías regladas	2.00	100
Elaboración de trabajos en grupo	10.00	0
Elaboración de trabajos individuales	10.00	0
Estudio y trabajo autónomo	15.00	0
Lecturas de material complementario	10.00	0
Preparación de actividades de evaluación	20.00	0
Preparación de clases de teoría	10.00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10.00	0
Resolución de casos prácticos	5.00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150.00</b>	

## METODOLOGÍA DOCENTE

Se pretende con la metodología de enseñanza-aprendizaje que se formula más adelante que el/la estudiante encuentre la relación existente entre la teoría y la práctica.

El temario se impartirá en clases de teoría con la ayuda de pizarra y medios audiovisuales.

Todas estas clases aportarán al estudiante situaciones reales donde poder aplicar los conocimientos teóricos explicados. No se pretende que el alumno/a acumule conceptos sin más, sino que los aplique a situaciones reales o sepa interpretar los resultados que obtiene.

Se complementan estos bloques temáticos con sesiones prácticas con ordenador y el uso de programas informáticos de análisis estadístico y demográfico sencillo. También se trabajará en la búsqueda de información demográfica y sanitaria en la red.

Toda esta docencia se complementará con la propuesta de ejercicios que el alumnado podrá encontrar en el Aula Virtual y/o en la página web de la asignatura.

La comunicación entre el alumnado y el profesorado se efectuará prioritariamente a través del correo electrónico institucional.

## EVALUACIÓN

- A) La asistencia a las clases prácticas es obligatoria.
- B) Examen de cuarenta (40) preguntas de respuesta múltiple (4 posibles alternativas y sólo una correcta). Las respuestas correctas puntuarán 1 punto, las respuestas incorrectas puntuarán negativamente (0,33 puntos). Este examen será presencial. Nota máxima 10 puntos (NB).
- C) Examen de ejercicios prácticos de los temas de probabilidad e inferencia. Este examen será presencial. Nota máxima 10 puntos (NC).





D) Examen de ejercicios prácticos de los temas de estadística descriptiva y demografía. Este examen se podrá hacer en un máximo de 4 días durante el periodo final de impartición de la asignatura. Nota máxima 10 puntos (ND).

La nota final (NF) de la asignatura será  $NF = 0,40 * NB + 0,30 * (NC + ND)$ . Se considerará aprobada la asignatura si NF es mayor o igual a 5 y NB es igual o mayor a 4, NC igual o mayor a 3 y ND igual o mayor a 3.

En el caso de no superar la asignatura en el acta se plasmará una nota igual a  $0,40 * NB + 0,30 * (NC + ND)$  si esta nota es inferior a 5 y de 4,9 en caso contrario.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Pàgina web de l'assignatura <http://www.uv.es/lsn/BIOTICS>
- Bioestadística. Métodos y Aplicaciones (Universidad de Málaga) <http://www.bioestadistica.uma.es/libro/>
- Pastor-Barriuso, R. Bioestadística. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad y Centro Nacional de Epidemiología-Instituto de Salud Carlos III, 2012. <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=03/06/2013-7dd67975c5>
- Estadística descriptiva per a ciències de la salut (Lluís F. Sanjuan i Nebot, 2016) <http://roderic.uv.es/handle/10550/51664>
- Probabilitat (Lluís F. Sanjuan i Nebot, 2016) <http://roderic.uv.es/handle/10550/51665>
- Demografia Sanitària (Lluís F. Sanjuan i Nebot, 2017) <http://roderic.uv.es/handle/10550/63203>
- Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>
- Institut Valencià d'Estadística. <http://www.ive.es>

### Complementarias

- Canavos G.C. (1987). Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y métodos. México: Mcgraw-Hill.
- Carrasco J.L. (1995). El método estadístico en la investigación médica. Madrid: Ciencia 3.
- Daniel W.W. (1997). Bioestadística: base para el análisis de las ciencias de la salud. México: Limusa.
- Degroot M H (1975). Probabilidad y Estadística. México: Mcgraw-Hill.
- Gönick L y Smith W. (1993). La estadística en cómic. Barcelona: Zendrera Zariquiey.
- Griffiths D. (2009). Head First Statistics. Sebastopol, Cambridge, EUA: OReilly MEdia Inc.
- Icart M.T. i altres (1996). Enfermería Comunitaria. Epidemiología. Barcelona: Masson
- Klein G Dabney A. (2013). The cartoon introduction to statistics. New York: Hill and Wang (una divisió de Farrar, Straus and Giroux).
- Milton J.S. (2001). Estadística para biología y ciencias de la salud. Madrid: Mcgraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.



- Norman G R y Streiner D L. (2000). Bioestadística. Barcelona: HarcourtMosby.
- Pérez Flores, D. (2003). La bioestadística. Herramienta de investigación en salud. En: Sánchez Moreno A et al. Enfermería Comunitaria 2. Epidemiología y Enfermería. Madrid: Mc Graw- Hill/Interamericana. 3 vols.
- Sánchez A. i altres. (2000). Enfermería Comunitaria 2: Epidemiología y Enfermería. Madrid: McGraw- Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Sánchez Barbie A (1997). Cuadernos de bioestadística. I, II San Vicente, Alicante: ECU (Editorial Club Universitario).
- Silva L.C. (1993). Muestreo para la investigación en ciencias de la salud. Madrid: Díaz de Santos.
- Spiegel M R, Stephens L J. (2001). Estadística. 3a ed. México DF: McGraw-Hill/Interamericana.
- Verzani J. (2005). Using R for Introductory Statistics. Boca Raton (London), New York (Washington, DC): Chapman & Hall/CRC.
- Vinuesa J. i altres (1994). Demografía. Análisis y proyecciones. Madrid: Síntesis S.A.
- Apuntes de Bioestadística (Unidad de Bioestadística Clínica del Hospital Ramón y Cajal) ([http://www.hrc.es/bioest/M\\_docente.html](http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html))
- STATISTICS, Methods and Applications (llibre electrònic) (<http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html>)