



Asignatura: Bioestadística y TICs
Código: 18378
Centro: E.U.E. CRE_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de Créditos: 6 ECTS

1. ASIGNATURA / COURSE TITLE

BIOESTADÍSTICA Y TICs / BIOSTATISTICS AND ICT

1.1. Código / Course number

18378

1.2. Materia/ Content area

ESTADÍSTICA / STATISTICS

1.3. Tipo / Course type

Formación básica / Basic subject

1.4. Nivel / Course level

Grado / Bachelor (first cycle)

1.5. Curso / Year

1º / 1st

1.6. Semestre / Semester

1º / 1st (Fall semester)

1.7. Número de créditos / Credit allotment

6 créditos ECTS / 6 ECTS credits

1.8. Requisitos previos / Prerequisites

La asignatura de *Bioestadística y TICs* guarda estrecha relación con otras asignaturas de grado como Sociología en Ciencias de la Salud, Metodología de la Investigación, Salud Pública y Epidemiología y también, con el Trabajo Fin de Grado. No se establecen requisitos previos, ya que los conocimientos básicos de matemáticas a nivel de Bachillerato o módulos equivalentes son suficientes.

Para el desarrollo de algunas actividades en el contexto de la asignatura serán necesarios conocimientos de inglés que permitan al estudiante:

- La realización de búsquedas bibliográficas (términos de búsqueda, consulta de Thesaurus, etc.).



Asignatura: Bioestadística y TICs
Código: 18378
Centro: E.U.E. CRE_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: Formación básica
Nº de Créditos: 6 ECTS

- La lectura de documentación de apoyo (artículos científicos, guías clínicas, procedimientos, etc.).

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales/ **Minimun attendance requirement**

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, siempre en relación a las actividades de evaluación continua.

La gestión de las faltas a dichas sesiones seguirá los siguientes criterios:

Cuando la evaluación de una actividad presencial se realice en la sesión presencial obligatoria (PL, control, etc.) o el trabajo derivado de ésta se entregue al final de la sesión, se restará la totalidad de la puntuación asignada a la misma.

Cuando de las sesiones presenciales obligatorias se derive la entrega posterior de un producto/trabajo final se aplicará una penalización, por cada falta, sobre la calificación obtenida en la actividad. El valor de esta penalización corresponderá al 36 % (carga presencial estimada) de la calificación asignada a la actividad entre el número de sesiones obligatorias de la misma.

Para que un estudiante pueda ser evaluado en relación a las actividades prácticas realizadas en una asignatura (evaluación continua) deberá asistir a un 70 % de las mismas.

1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

Docente / **Lecturer:** Raquel Luengo González (Coordinadora de asignatura)

Despacho / **Office:** Profesores 2

Teléfono / **Phone:** 915359983

Correo electrónico / Email: ralugo@cruzroja.es

Página web / **Website:** <https://moodle.uam.es/>

Docente / **Lecturer:** Amparo Lujano Arenas (Profesora titular)

Correo electrónico / Email: alujano@cruzroja.es

Docente / **Lecturer:** Cesar Manso Perea (Profesor colaborador)

Horario de atención al estudiante (office hours): los profesores titulares de la Escuela disponen de un horario semanal de atención al estudiante. Al inicio de cada semestre



se publicarán dichos horarios en el tablón de anuncios y en la página Web: www.cruzroja.es/euemadrid.

1.11. Objetivos del curso / Course objectives

PROPÓSITO:

Que el estudiante adquiera los conocimientos y destrezas necesarias para aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en los diferentes ámbitos de la profesión enfermera, así como realizar, analizar e interpretar los datos estadísticos utilizados en el campo de la investigación en salud.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Aplicar los datos estadísticos referidos a estudios poblacionales, identificando las posibles causas de problemas de salud y conocer las tecnologías y sistemas de información y comunicación de los cuidados de salud.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- Gestión de la información.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El estudiante:

1. Fundamenta la importancia de la estadística como herramienta para acceder al conocimiento científico en situaciones de cuidado de salud.
2. Utiliza en cada situación las técnicas y medidas básicas adecuadas para describir un conjunto de datos.
3. Interpreta los resultados de la estimación de parámetros poblacionales a partir de estadísticas muestrales.
4. Analiza críticamente los datos estadísticos de investigaciones, informes y trabajos en ciencias de la salud.
5. Es capaz de valorar y reconocer el grado de conocimiento que la información puede aportarle.
6. Identifica tipos y formatos de fuentes potenciales de información.
7. Está familiarizado con las bases de datos nacionales en ciencias de la salud.
8. Conoce la forma de consultar dichas fuentes (estrategia de búsqueda básica).
9. Reconoce criterios de calidad de la información científica localizada en las diferentes fuentes de información, atendiendo a su fiabilidad.
10. Identifica e interpreta que es una cita y una referencia bibliográfica.
11. Conoce e integra las normas de citación y referencia según Vancouver.
12. Comprende las cuestiones éticas y legales, así como reconocer la autoría de las fuentes de origen.
13. Conoce los gestores bibliográficos.



1.12. Contenidos del programa / Course contents

BLOQUE I: APLICACIÓN DE LAS TICs EN ENFERMERÍA

TEMA 1: USO DE LAS TICs EN ENFERMERÍA

Las TICs en los procesos asistenciales. Conceptos: E-salud o ciber salud, mSalud o mHealth. Teleasistencia. Redes sociales como motor de cambio social en hábitos de salud. Aplicaciones dirigidas a pacientes y profesionales.

TEMA 2: BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Definición. Objetivos y finalidad de la búsqueda bibliográfica. Observaciones generales: niveles, cobertura, ámbito de la búsqueda.

TEMA 3: SELECCIÓN DE FUENTES DE INFORMACIÓN

Tipología de fuentes de información.

TEMA 4: RECURSOS DE INFORMACIÓN

Bases de datos. Catálogos. Repositorios. Open Acces. Motores de búsqueda. Google.

TEMA 5: LA ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Consideraciones previas. Lenguaje libre y lenguaje controlado. Tesaurus. Fases de la búsqueda bibliográfica. Formulación de la ecuación de búsqueda: operadores booleanos, truncamientos. Elaboración final de la estrategia de búsqueda. Rediseño o reformulación de la estrategia de búsqueda. Obtención de documentos.

TEMA 6: INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

PubMed. Cuiden. Enfispo. IME. IBECS.

TEMA 7: GESTIÓN DE LAS REFERENCIAS

Cita y referencia. Elaboración de una bibliografía. Estilo de Vancouver. Introducción a gestores de referencias bibliográficas.

BLOQUE II: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

TEMA 8: LA ESTADÍSTICA COMO HERRAMIENTA DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

Usos y aplicaciones. Conceptos básicos. Muestra y tipos de variables. Distribuciones de frecuencias.

TEMA 9: MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL, VARIABILIDAD Y POSICIÓN

Medidas de tendencia central: moda, mediana y media. Medidas de variabilidad: desviación típica, varianza y coeficiente de variación de Pearson. Medidas de posición: deciles, cuartiles y percentiles. Asimetría y curtosis.

TEMA 10: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA INFORMACIÓN

TEMA 11: ANÁLISIS BIVARIADO

Tablas de doble entrada.

BLOQUE III: PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA INFERENCIAL

TEMA 12: VARIABLES ALEATORIAS Y DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

Distribución normal, distribución binomial.



TEMA 13: ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Fundamentos de estadística inferencial. Errores y representatividad de la muestra. Teoría de la estimación: estimación puntual y por intervalos de una media y de una proporción.

TEMA 14: PRUEBAS DE HIPÓTESIS

Concepto de hipótesis. Tipos de pruebas de hipótesis. Tipos de errores y grado de significación («p»).

TEMA 15: VARIABLES CUANTITATIVAS. COMPARACIÓN DE MEDIAS

Muestras independientes y muestras apareadas.

TEMA 16: VARIABLES CUALITATIVAS. ASOCIACIÓN ENTRE DOS VARIABLES CUALITATIVAS

Pruebas de conformidad, de homogeneidad y de independencia o de relación.

TEMA 17: CORRELACIÓN Y REGRESIÓN

Coefficiente de correlación lineal de Pearson. Recta de regresión.

1.13. Referencias de consulta / [Course bibliography](#)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- CARRASCO, José Luis; et al. *Ejercicios y problemas de estadística médica*. 2ª ed. Madrid: Ciencia 3, 1994.
- CASA ARUTA, Ernesto. *200 problemas de estadística descriptiva*. Madrid: Vicens Vives, 1994.
- MACCHI, Ricardo Luis. *Introducción a la estadística en ciencias de la salud*. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2001.
- MARTÍN ANDRÉS, Antonio; LUNA DEL CASTILLO Juan de Dios. *Bioestadística para las ciencias de la salud (+)*. 5ª ed. Madrid: Norma-Capitel, 2004.
- SENTÍS, Joan; et al. *Manual de bioestadística*. 3ª ed. Barcelona: Masson, 2003.
- TOMÁS-SÁBADO, Joaquín. *Fundamentos de bioestadística y análisis de datos*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, Servicio de Publicaciones, 2009.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- FAUS, Francisco; SANTAINÉS, Elena. *Búsquedas bibliográficas en bases de datos: primeros pasos en investigación en ciencias de la salud*. Madrid: Elsevier, 2013.
- MARTÍN ANDRÉS, Antonio, LUNA DEL CASTILLO, Juan de Dios. *50 + - 10 horas de bioestadística*. Madrid: Norma, 1995.



- RICHART, Miguel; et al. *Búsqueda bibliográfica en enfermería y otras ciencias de la salud*. Alicante: Universidad de Alicante, Servicio de Publicaciones, 2001.
- RIOS, Sixto. *Iniciación estadística*. 10ª ed. Madrid: Paraninfo, 1999.
- VISAUTA VINACUA, Bienvenido. *Análisis estadístico con SPSS 14: estadística básica*. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill, Interamericana, 2007.

2. Métodos Docentes / Teaching methodology

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

- Clases teóricas: en forma de lección magistral impartidas al grupo completo.
- Clases prácticas: actividades dirigidas y/o guiadas por el profesor, individuales o en pequeño grupo (trabajo práctico de búsquedas bibliográficas en el Aula de Informática).
- Tutorías de revisión de evaluación.
- Prueba escrita.

TRABAJO AUTÓNOMO:

- Preparación y seguimiento de las actividades presenciales: lectura de materiales, estudio, elaboración de esquemas o resúmenes, etc.
- Elaboración de trabajos de evaluación continua: organización del trabajo personal y/o del grupo, búsqueda de información, realización de tareas intermedias y formateo del trabajo/s final/es.
- Preparación de la prueba escrita.

ESTUDIO PERSONAL:

Aprendizaje autónomo académicamente dirigido por el profesor a través de las tareas publicadas en la página de docencia en red (Moodle). A través de esta plataforma virtual didáctica se facilitará información y documentación. Los estudiantes podrán exponer dudas y sugerencias a través de sus foros y entregar los trabajos realizados.



3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

Asignando 25 horas de trabajo a cada crédito ECTS, esta asignatura de 6 ECTS conlleva 150 horas de trabajo del estudiante, entre actividades presenciales (40%) y no presenciales (60%).

Según el tipo de actividad se distribuyen de la siguiente manera:

TIEMPO DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		Horas
ACTIVIDADES PRESENCIALES (40% = 60 horas)	Clases teóricas	32
	Clases prácticas	22
	Tutorías de revisión de evaluación	4
	Realización de la prueba escrita	2
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (60% = 90 horas)	Preparación de actividades presenciales	15
	Tiempo de estudio: actividades evaluación continua	30
	Tiempo de estudio: prueba escrita	45
Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS		150

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

Para la superación de la asignatura el estudiante deberá obtener al menos una nota final de 5 sobre 10, que se alcanzará mediante:

CONVOCATORIA ORDINARIA

- **EVALUACIÓN CONTINUA:** a lo largo del semestre el estudiante llevará a cabo actividades (presenciales y de trabajo autónomo tutorizado) sujetas a evaluación. Es necesario obtener una calificación mínima de 1,8 puntos sobre los



4 del total que representa la evaluación continua, para que sea sumatoria con la nota de la prueba escrita.

- **PRUEBA ESCRITA:** representa 6 puntos sobre los 10 del total de la asignatura. Se considera superada partir de 3 puntos.

ESTUDIANTES CON INCOMPATIBILIDAD HORARIA ACADÉMICA

Los estudiantes matriculados en asignaturas de diferentes cursos (segundas y terceras matrículas) pueden presentar coincidencia horaria de actividades de presencialidad obligatoria, siendo considerada esta situación como de “Incompatibilidad horaria académica” (IHA). La IHA se contemplará siempre para la asignatura de curso inferior de las coincidentes.

Los estudiantes en situación de IHA, previa solicitud, podrán acogerse a la propuesta alternativa de evaluación continua ofrecida por la asignatura, equivalente a la evaluación continua general (contenidos, resultados de aprendizaje, tipo de actividad, carga de trabajo, plazos de entrega y peso en la nota final,) y que se realizará de forma guiada a través de la plataforma Moodle.

Los estudiantes matriculados en asignaturas de curso superior que quieran acogerse al régimen de IHA deberán solicitarlo vía email al coordinador de asignatura, en la primera semana de clase de la misma.

El coordinador de asignatura dará respuesta a dichas solicitudes, vía email, en la segunda semana de clase. A los estudiantes a los que se les haya concedido la IHA se les comunicará la fecha y hora de la tutoría (de asistencia obligatoria) en la cual se proporcionará la información relativa a sus actividades de evaluación continua.

Los estudiantes que no soliciten la IHA en forma y plazo y aquellos a los que se les deniegue, deberán cursar la asignatura realizando las actividades ordinarias de evaluación continua o presentarse a la prueba escrita del 100% en la convocatoria extraordinaria.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- **PRUEBA ESCRITA:**
 - Los estudiantes que, habiendo superado la evaluación continua, no superaran la prueba escrita en convocatoria ordinaria, realizarán una prueba escrita que representa 6 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 escrita (a partir de un mínimo de 3 puntos), la obtenida en la evaluación continua.
 - Los estudiantes que no superaron o no realizaron la evaluación continua, realizarán una prueba escrita que representa el 100% de la calificación de la asignatura. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje correspondientes a la totalidad de la asignatura.

5. Cronograma* / Course calendar

La asignatura se imparte en el primer semestre de primer curso, que se inicia el 7 de septiembre de 2016 y finaliza el 17 de enero de 2017. Las clases comenzarán el 29 de septiembre de 2016. De acuerdo al calendario académico el cronograma de la asignatura será:

Semana Week	Contenido Contents	Horas presenciales Contact hours	Horas no presenciales Independent study time
3			
4	Bloque I	4	4
5	Bloque I	8	10
6	Actividad 1	2	4
7	Actividad 1, Actividad 2 y Bloque II	6	12
8	Bloque II y Actividad 3	8	16
9	Actividad 3 y Bloque III	6	10
10	Bloque III	6	6
11			
12	Bloque III y Actividad 4	6	12
13	Actividad 4	4	8
14			
15	Bloque III	4	8
16			

Para un mejor seguimiento de la actividad presencial se facilitará a los estudiantes a principio de curso, y a través de la página de docencia en red (Moodle) un



cronograma de actividades presenciales, indicando fecha, horario, profesor, tipo de actividad, grupo para el que se programa la actividad y aula en la que se realiza.

La distribución de las sesiones presenciales obligatorias será:

ACTIVIDAD	FECHA
Actividad 1 (Bloque I:TICs)	10, 11 14 y 17 de Octubre de 2016
Actividad 2 (Bloque I:TICs)	18 y 20 de Octubre de 2016
Actividad 3 (Bloque II: E. Descriptiva)	26, 27 y 31 de Octubre de 2016
Actividad 4 (Bloque III: E. Inferencial)	23, 25, 28 y 30 de Noviembre de 2016