

## 1. DATOS BÁSICOS

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Asignatura</b>          | Estadística                 |
| <b>Titulación</b>          | Grado en Nutrición          |
| <b>Escuela/ Facultad</b>   | Ciencias Biomédicas y Salud |
| <b>Curso</b>               | Primero                     |
| <b>ECTS</b>                | 6 ECTS                      |
| <b>Carácter</b>            | Obligatorio                 |
| <b>Idioma/s</b>            | Castellano                  |
| <b>Modalidad</b>           | Presencial / Online         |
| <b>Semestre</b>            | Segundo semestre            |
| <b>Curso académico</b>     | 2019/2020                   |
| <b>Docente coordinador</b> | Israel J Thuissard Vasallo  |

## 2. PRESENTACIÓN

La Asignatura Estadística es una materia básica de 6 ECTS que se imparte con carácter semestral en el primer curso del grado en Nutrición Humana y Dietética.

El objetivo general de la materia es que el alumno conozca las herramientas básicas y las técnicas de análisis que se emplean en la investigación biomédica, epidemiológica y de salud. Con ello, el alumno adquirirá el conocimiento de los métodos estadísticos y destrezas necesarias para una buena práctica de la investigación en salud.

Esta materia capacitará al estudiante a través de la aplicación de los procedimientos estadísticos a predecir el resultado probable de un programa de intervención en salud pública, elegir la intervención más apropiada en un paciente o comunidad, interpretar correctamente y de una manera crítica los resultados obtenidos y obtener conclusiones que puedan aplicarse a la población cuando se ha estudiado solo una parte de la dicha población, siendo la información producida, válida, comparable, verificable y repetible.

### 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Competencias básicas:

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

#### Competencias generales:

- CG6: Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

#### Competencias transversales:

- CT4 Adaptación al cambio: capacidad para percibir, interpretar y responder al entorno. Aptitud para adecuarse y trabajar eficazmente en distintas situaciones y/o con diferentes individuos o grupos. Es la adaptación a los cambios según las circunstancias y necesidades. Es el valor de afrontar situaciones críticas de uno mismo o del entorno, manteniendo un nivel de bienestar físico y mental que permite a la persona seguir actuando con efectividad
- CT6 Solución de problemas: capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.

#### Competencias específicas:

- CE22: Conocer los conceptos básicos de estadística y su aplicación a las ciencias sanitarias.
- CE23: Entender y saber realizar y Estadística descriptiva. Ajuste y regresión entre dos variables. Análisis de la Correlación.
- CE24: Entender y saber aplicar los conceptos de Probabilidad. Muestreo y Estimación. Test de Hipótesis.

#### Resultados de aprendizaje:

RA1. Conocimiento de las ciencias estadísticas aplicada a las Ciencias de la Salud

RA2. Aplicar las técnicas estadísticas a problemas relacionados con la Salud

RA3. Ser capaz de evaluar datos científicos mediante procedimientos estadísticos.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

| Competencias                                   | Resultados de aprendizaje   |
|--|---|
| CG6, CB1, CB3, CT4, CT6, CE22, CE23, CE24      | <b>RA1.</b> Conocimiento de las ciencias estadísticas aplicada a las Ciencias de la Salud |
| CG6, CB1, CB2, CB4, CG27, CT4, CT6, CE23, CE24 | <b>RA2.</b> Aplicar las técnicas estadísticas a problemas relacionados con la Salud       |
| CG6, CB3, CB4, CT6, CE23, CE24                 | <b>RA3.</b> Ser capaz de evaluar datos científicos mediante procedimientos estadísticos   |

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en 4 unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas:

### **Bloque 1: Estadística descriptiva y probabilidad**

**Unidad 1. Conceptos básicos de estadística y su aplicación a las ciencias sanitarias. Estadística descriptiva**

**Tema 1.** Aplicación de la estadística a la salud pública

**Tema 2.** Estadística descriptiva

**Unidad 2. Probabilidad. Muestreo y tamaño muestral. Intervalos de confianza**

**Tema 3.** Concepto de probabilidad.

**Tema 4.** Distribución de la probabilidad: Normal, Binomial y Poisson

**Tema 5.** Muestreo y estimación de parámetros, intervalos de confianza y tamaño de las muestras

### **Bloque 2: Estadística inferencial**

**Unidad 3. Pruebas de hipótesis para el análisis estadístico. Estadísticos de comparación cualitativo y cuantitativo**

**Tema 6.** Pruebas de Hipótesis

**Tema 7.** Pruebas de Hipótesis para la comparación de variables cualitativas

**Tema 8.** Pruebas de Hipótesis para la comparación de medias

**Unidad 4. Los modelos predictivos y la correlación entre variables cuantitativas**

**Tema 9.** Correlación y regresión

**Tema 10.** Metodología de la investigación cuantitativa

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en proyectos.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

**Modalidad presencial:**

| Actividad formativa                                   | Número de horas |
|---|-----------------|
| <b>AF3. Actividades de Integración</b>                | <b>10</b>       |
| <b>AF4. Actividades en talleres y /o laboratorios</b> | <b>7</b>        |
| <b>AF7. Resolución de problemas</b>                   | <b>40</b>       |
| <b>AF8. Actividades participativas grupales</b>       | <b>10</b>       |
| <b>AF9. Tutorías</b>                                  | <b>16</b>       |
| <b>AF18. Pruebas presenciales de conocimientos</b>    | <b>10</b>       |
| <b>AF20. Trabajo autónomo</b>                         | <b>57</b>       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>150</b>      |

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

|     | Sistema de evaluación Bloque 1               | Peso |
|-----|--|------|
| 45% | Prueba presencial de conocimiento            | 30%  |
|     | Informes y escritos: estadística descriptiva | 10%  |
|     | Prácticas de laboratorio                     | 5%   |

|     | Sistema de evaluación Bloque 2               | Peso |
|-----|--|------|
| 55% | Prueba presencial de conocimiento            | 40%  |
|     | Informes y escritos: estadística inferencial | 10%  |
|     | Prácticas de laboratorio                     | 5%   |

En el Campus Virtual, cuando acceda a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debe realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

## 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de la asignatura (suma de la nota de cada actividad evaluable, ponderada según porcentaje reflejado en la tabla del apartado 7), sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

### Requisitos específicos:

- **Actividades obligatorias:**
  - En esta asignatura existen actividades obligatorias. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
  - Las actividades obligatorias son: Todas las de la asignatura (pruebas presenciales de conocimientos de cada uno de los bloques), prácticas de laboratorio (análisis estadístico de una base de datos), informes y escritos (estadística descriptiva y estadística inferencial)
  
- **Nota de corte:**
  - En esta asignatura existen actividades con nota de corte. No alcanzar la nota de corte implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
  - Las actividades con nota de corte son: Prueba de conocimientos del bloque 1 y del bloque 2 y la nota de prácticas.
  - La nota de corte es: 5,0 sobre 10,0.

**INFORMACIÓN IMPORTANTE relacionada con la normativa de la Universidad Europea sobre el plagio:** Se denomina PLAGIO, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE): “Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Lo correcto es hacer lo que se denomina una paráfrasis, es decir, expresar con vuestras palabras la idea de uno o varios autores, indicando al final la fuente o fuentes.

Según el Reglamento Disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid, Cap. II sobre infracciones disciplinarias (art. 5.f), **el plagio de todo o parte de obras intelectuales de cualquier tipo, se recoge como falta muy grave.**

La consecuencia que tiene esta falta es, en primer lugar, la pérdida de la convocatoria en la que se realiza o presenta la prueba de evaluación (art. 8.3 del mismo reglamento).

## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación igual o mayor a 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (suma ponderada de las actividades de evaluación) de la asignatura, sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

- Notas que se mantienen de la convocatoria ordinaria:
  - La nota de todas las actividades evaluables realizadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final de la convocatoria extraordinaria, con la excepción de las actividades en las que no se ha alcanzado la nota de corte.
- Actividades evaluables a realizar en convocatoria extraordinaria:
  - Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades en las que no ha alcanzado la nota de corte en la convocatoria ordinaria. Además, podrán realizar las demás actividades suspensas o no realizadas en convocatoria ordinaria. El profesorado indicará el enunciado de cada una de ellas a los estudiantes, dado que no tienen por qué ser las mismas que en convocatoria ordinaria.
  - Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.
  - Hay algunas actividades evaluables en convocatoria ordinaria que no pueden replicarse en convocatoria extraordinaria. Cada una de ellas se sustituye por una actividad similar, según se indica a continuación.
    - Actividad evaluable: Prácticas de laboratorio (manejo de las herramientas estadísticas). Peso en la nota: 10%.
    - Se sustituye por: Exámen teórico-práctico. Peso de la nota: 10%
  - Las actividades obligatorias en convocatoria ordinaria continúan siendo obligatorias en convocatoria extraordinaria. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas será un 4,0 sobre 10,0.
  - Las actividades con nota de corte en convocatoria ordinaria continúan teniendo nota de corte en convocatoria extraordinaria.
    - No alcanzar la nota de corte mínima implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas será un 4,0 sobre 10,0.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

| Actividades evaluables                                 | Fecha                      |
|--|----------------------------|
| Actividad 1. Preguntas sobre el Tema 1                 | Semana 2                   |
| Actividad 2. Trabajo grupal relacionado con el Tema 1  | Semana 3                   |
| Actividad 3. Preguntas sobre el Tema 2                 | Semana 4                   |
| Actividad 4. Preguntas sobre el Tema 3                 | Semana 5                   |
| Actividad 5. Trabajo grupal relacionado con el Tema 2  | Semana 6                   |
| Actividad 6. Preguntas sobre el Tema 4                 | Semana 7                   |
| Actividad 7. Preguntas sobre el Tema 5                 | Semana 8                   |
| Actividad 8. Prueba objetiva de conocimientos Bloque 1 | Semana 8 o 9 (según grupo) |

| Actividades evaluables                                    | Fecha                                 |
|---|---------------------------------------|
| Actividad 9. Preguntas sobre el Tema 6                    | Semana 10                             |
| Actividad 10. Preguntas sobre el Tema 7                   | Semana 11                             |
| Actividad 11. Preguntas sobre el Tema 8                   | Semana 12                             |
| Actividad 12. Trabajo grupal relacionado con el Tema 3-6  | Semana 13                             |
| Actividad 13. Preguntas sobre el Tema 9                   | Semana 14                             |
| Actividad 14. Preguntas sobre el Tema 10                  | Semana 15                             |
| Actividad 15. Trabajo grupal relacionado con el Tema 7-10 | Semana 16                             |
| Actividad 16. Prueba objetiva de conocimientos Bloque 2   | Semana 17 o<br>18<br>(según<br>grupo) |

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía general:

- Milton J.S. (2007). “Estadística para Biología y Ciencias de la Salud”. McGraw-Hill. Interamericana de España, S.A.U.
- Macchi, Ricardo Luis (2005). “Introducción a la estadística en Ciencias de la Salud”. Editorial Médica Panamericana.
- Peña, Daniel. (2013). “Fundamentos de estadística”. Alianza Editorial.
- Sánchez González, Juana M<sup>a</sup>. (2012). “Introducción a la estadística: Introducción a la estadística descriptiva”. Ed. Instituto Juan de Herrera, Escuela Técnica Superior de Arquitectura.
- Lara Porras, Ana María. (2000). “Estadística para ciencias biológicas y ciencias ambientales: problemas y exámenes resueltos”. Ed. Proyecto Sur.
- Campos Aranda, Matilde. (2009). “Problemas de bioestadística resueltos paso a paso”. Murcia, DM.
- Martínez González, Miguel Ángel. (2009) “Bioestadística Amigable”. Editorial Elsevier.
- Álvarez Cáceres, Rafael (2007). “Título: Estadística aplicada a las ciencias de la salud”. Ed. Díaz de Santos, cop.
- Martín Mateo, Miguel [et al.]. (2010). “Fundamentos de estadística en ciencias de la salud”. Ed. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- García Roldán, José Luis. (2007) “Cómo Elaborar Un Proyecto De Investigación”. Universidad de Alicante. Servicio de Publicaciones,
- López de la Manzanara Barbero, Juan. (2008). “Problemas de estadística”. Ed. Pirámide

**Recursos electrónicos:**

- Spiegel, Murray R., Stephens, Larry J. (2009) “Estadística”, McGraw-Hill Interamericana.
- Triola, Mario F.; (2009) “Estadística”. Pearson Educación
- Milton J.S. (2007). “Estadística para Biología y Ciencias de la Salud”. McGraw-Hill. Interamericana de España, S.A.U.
- Recursos electrónicos gratuitos editados por la Comunidad Autónoma de Murcia
- “Atención sanitaria basada en la evidencia: su aplicación a la práctica clínica”
- “Metodología de la investigación y la práctica clínica basada en la evidencia. Programa transversal y complementario del residente (PTCR)”  
<http://www.murciasalud.es/publicaciones.php?op=mostrar&tipo=descriptores&id=2303&idsec=88>
- Fistera: <http://www.fistera.com/formacion/metodologia-investigacion/>
- Unidad de Bioestadística Clínica Hospital Ramón y Cajal:  
[http://www.hrc.es/investigacion/bioest/M\\_docente.html](http://www.hrc.es/investigacion/bioest/M_docente.html)

Existirá adicionalmente documentación accesible para el alumno a través del campus virtual.

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.



## PLAN INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR COVID-19

### FICHA DE ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE EVALUACIÓN

|   |
|---|
| <b>Asignatura/Módulo:</b> ESTADÍSTICA                     |
| <b>Titulación/Programa:</b> NUTRICIÓN                     |
| <b>Curso (1º-6º):</b> PRIMERO                             |
| <b>Grupo (s):</b> M11                                     |
| <b>Profesor/a:</b> ISRAEL JOHN THUISSARD VASALLO          |
| <b>Docente coordinador:</b> ISRAEL JOHN THUISSARD VASALLO |

| Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje | Actividad formativa adaptada a formato a distancia |
|--|--|
| Actividades en talleres y/o laboratorios               | Resolución de problemas (a distancia)              |
| Pruebas presenciales de conocimiento                   | Pruebas de conocimiento (a distancia)              |

| Actividad de evaluación presencial planificada según Guía  |  | NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia) |   |
|--|--|--|---|
| <b>Descripción de la actividad de evaluación presencial original</b>                                   | Practica de estadística con ordenadores  | <b>Descripción de la nueva actividad de evaluación</b>     | El estudiante realizará la misma práctica que estaba prevista en modo presencial pero utilizando sus ordenadores personales. Será evaluado de la misma manera |
| <b>Contenido desarrollado (temas)</b>  | Práctica 1: Establecer medidas de resumen a partir de la estadística descriptiva<br>Práctica 2: Elaboración de hipótesis para contrastar |  |   |
| <b>Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)</b> | RA3  |  |   |
| <b>Duración aproximada</b>   | 3h (1h30 cada práctica)  | <b>Duración aproximada y fecha</b>                         | Práctica 1: 28/03/2020 (1.30 h)<br>Práctica 2: 23/05/2020 (1.30 h)  |
| <b>Peso en la evaluación</b>   | 10% (5% cada práctica)   | <b>Peso en la evaluación</b>                               | 10% (5% cada práctica)  |
| <b>Observaciones</b>   |  |  |   |

| Actividad de evaluación presencial planificada según Guía  |   | NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia) |   |
|--|---|--|---|
| <b>Descripción de la actividad de evaluación presencial original</b>                                   | Prueba presencial de conocimientos  | <b>Descripción de la nueva actividad de evaluación</b>     | Prueba online de conocimientos  |
| <b>Contenido desarrollado (temas)</b>  | Primer parcial: UA1 y UA2<br>Segundo parcial: UA2, UA3, UA4   |  |   |
| <b>Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)</b> | RA1, RA2, RA3   |  |   |
| <b>Duración aproximada</b>   | 2h (1h para cada parcial)   | <b>Duración aproximada y fecha</b>                         | Primer parcial: 25/04/2020 (90 minutos)<br>Segundo parcial: 13/06/2020 (90 minutos) |
| <b>Peso en la evaluación</b>   | 60% (30% cada parcial)  | <b>Peso en la evaluación</b>                               | 60% (30% cada parcial)  |
| <b>Observaciones</b>   | Se mantiene el formato de examen tipo test y se elimina la resolución de ejercicios. Se amplía el tiempo de realización |  |   |