



Universidad  
Internacional  
de Valencia

# Guía didáctica

## ***ASIGNATURA: Estadística Básica***

**Título:** Máster Universitario en Epidemiología y Salud pública

**Materia:** Estadística Básica (Complementos formativos)

**Créditos:** 4 ECTS

**Código:** 12MUES

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias.....	4
2. Contenidos/temario .....	4
3. Metodología .....	6
4. Actividades formativas .....	7
5. Evaluación.....	8
5.1. Sistema de evaluación.....	8
5.2. Sistema de calificación .....	9
6. Bibliografía.....	9
6.1. Bibliografía de referencia.....	9

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MATERIA</b>	<b>ESTADÍSTICA BÁSICA (Complementos formativos)</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>Estadística Básica 4 ECTS</b>
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>Dr. Jesús Privado Zamorano</b> <i>jesus.privado@campusviu.es</i>
-----------------	--

## 1.3. Introducción a la asignatura

*La Salud Pública, junto a la Epidemiología, funciona gracias a la conjunción de una serie extensa de disciplinas que colaboran con sus propios conocimientos y campo profesional para crear sinergias que aumenten la salud global de la población. No sólo las profesiones sanitarias desempeñan un papel relevante en el proceso; otras disciplinas son importantes por diversos motivos, en especial, las relacionadas con la educación y la pedagogía, por ser transversales en muchos de los objetivos de la salud pública: adquisición de conocimientos y modificación de conductas.*

*Por ello, este máster está abierto a la incorporación de profesionales que puedan contribuir a los objetivos globales de la salud pública. No obstante, consideramos pertinente que previamente al inicio del programa del máster, se realicen unos mínimos complementos formativos para contextualizar y tener un conocimiento básico de la salud pública y la epidemiología, que consideramos necesarios para un correcto aprovechamiento del máster.*

*La asignatura mostrará la importancia de la Estadística como herramienta fundamental para el procesamiento e interpretación de datos epidemiológicos y aproximará al alumno a la estadística descriptiva, así como al análisis univariante, bivariante y a la inferencia estadística.*

## 1.4. Competencias

### COMPETENCIAS GENERALES

CB.6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB.7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB.8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB.10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

## 2. Contenidos/temario

### Unidad Competencial 1. Introducción.

- 1.1. Introducción a la estadística.
- 1.2. Conceptos básicos.
- 1.3. Fases del proceso estadístico.
- 1.4. Tipos de estudios.
- 1.5. La estadística en la investigación epidemiológica.

### Unidad Competencial 2. Estudio de una variable.

- 2.1. Tablas de frecuencias.
- 2.2. Representación gráfica.
- 2.3. Valores típicos.
  - 2.3.1. Medidas de centralización.
  - 2.3.2. Medidas de posición.
  - 2.3.3. Medidas de dispersión.
  - 2.3.4. Medidas de forma.

### **Unidad Competencial 3. Relación entre variables numéricas.**

- 3.1. Diagrama de dispersión.
- 3.2. Coeficientes de correlación y determinación.
- 3.3. Regresión lineal.
  - 3.2.1. Regresión lineal múltiple.
  - 3.2.2. Regresión no lineal.
- 3.4. Relación entre una variable numérica y otra cualitativa.
- 3.5. Análisis de la covarianza.

### **Unidad Competencial 4. Relación entre variables cualitativas.**

- 4.1. Estudio general de las tablas de contingencia.
  - 4.1.1. Tabla de contingencia.
  - 4.1.2. Diagrama de barras agrupadas.
  - 4.1.3. Coeficiente de contingencia C de Pearson.
  - 4.1.4. Tablas dos por dos.
- 4.2. Estimando proporciones poblacionales.
  - 4.2.1. Diagramas de árbol y fórmula de Bayes.
- 4.3. Factores de riesgo.
  - 4.3.1. Tipos de diseños.
  - 4.3.2. Medidas de riesgo.
- 4.4. Diagnóstico clínico.
  - 4.4.1. Límites de normalidad.
  - 4.4.2. Fiabilidad de un procedimiento de diagnóstico.

### **Unidad Competencial 5. Conceptos básicos de inferencia estadística.**

- 5.1. Parámetros poblacionales y muestrales.
- 5.2. Muestreo.
- 5.3. Estimación.
- 5.4. Contraste de hipótesis.
  - 5.4.1. Importancia del tamaño muestral.

- 5.5. El test de Student como ejemplo.
- 5.6. Test paramétricos y test no paramétricos.
  - 5.6.1. Pruebas de normalidad.

### **Unidad Competencial 6. Métodos de inferencia estadística.**

- 6.1. Test de Student y Welch para muestras independientes.
  - 6.1.1. Alternativa de Mann-Whitney.
  - 6.1.2. Problemas de comparación de proporciones.
- 6.2. ANOVA de un factor.
  - 6.2.1. Alternativa de Kruskal-Wallis.
  - 6.2.2. Método de Tukey.
- 6.3. Test de Student para muestras apareadas.
  - 6.3.1. Alternativa de Wilcoxon.
- 6.4. Test de correlación.
  - 6.4.1. Regresión múltiple.
  - 6.4.2. Intervalo de confianza para una predicción.
  - 6.4.3. Contrastes parciales y selección de variables.
- 6.5. Test  $\chi^2$ .
  - 6.5.1. Alternativa de Fisher.
  - 6.5.2. Inferencias para el riesgo relativo y odds ratio.

## **3. Metodología**

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesiten. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las

clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

## 4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada uno de los complementos formativos se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos adquiridos. A continuación, se detallan las actividades formativas:

### 1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

### 2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

### 3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

### 4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.



## 5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

# 5. Evaluación

## 5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Portafolio*</b>	<b>60 %</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos pruebas tipo test de 30 preguntas de 4 alternativas (una correcta). Las incorrectas no penalizan.</li> <li>• Cada prueba supone un 30% del total de la asignatura.</li> <li>• Duración 60 minutos.</li> </ul>	
Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Prueba final*</b>	<b>40 %</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una prueba tipo test de 25 preguntas de 4 alternativas (una correcta). Las incorrectas no penalizan.</li> <li>• Un solo intento para realizarlo.</li> <li>• Duración 60 minutos.</li> </ul>	

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas**



de evaluación implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

## 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

### 6.1. Bibliografía de referencia

- Henquin, R. P. (2013). *Epidemiología y estadística para principiantes*. Corpus Editorial. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadviusp/detail.action?docID=3216895>
- Milton, J. S. (2014). *Estadística para biología y ciencias de la salud* (3a. ed.). McGraw-Hill Interamericana. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadviusp/detail.action?docID=3196185>
- Pardo, A., y Ruiz, M. A. (2005). *Análisis de datos con SPSS 13 Base*. McGraw-Hill. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadviusp/detail.action?docID=3194785>
- Rivera, S. y García, M. (2012). *Aplicación de la estadística a la psicología*. Editorial Miguel Ángel Porrúa. Link: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/universidadviusp/detail.action?docID=3222108&qery=#>