

**Métodos cuantitativos de investigación en  
criminología**

Código: 100450

Créditos ECTS: 6

**2024/2025**

Titulación	Tipo	Curso
2500257 Criminología	OB	2

## Contacto

Nombre: Marc Ajenjo Cosp

Correo electrónico: marc.ajenjo@uab.cat

## Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

## Prerrequisitos

A pesar de que los conocimientos básicos en matemáticas y estadística impartidos en la educación secundaria obligatoria pueden ser de ayuda, la asignatura comienza de 0.

Lo único imprescindible es tener una actitud positiva ante las cuestiones numéricas.

A pesar de ello, se recomienda haber realizado el curso Propedéutico de Métodos Cuantitativos que se programa desde la facultad de Sociología y Ciencias Políticas a inicios de septiembre. Este propedéutico está destinado al estudiantado de ciencias sociales que tengan dificultades para la comprensión de razonamientos matemáticos y estadísticos.

La docencia se impartirá en catalán. A pesar de ello, es posible que alguno de los seminarios se imparta en castellano.

La docencia de la asignatura se impartirá teniendo en cuenta la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## Objetivos y contextualización

La asignatura de Métodos Cuantitativos es un curso de introducción al análisis de datos estadísticos como herramienta fundamental de la investigación criminológica.

El Grado de Criminología plantea, en sus objetivos generales, que el graduado/a de esta titulación debe ser capaz de utilizar los métodos y técnicas de investigación propios del análisis estadístico para analizar datos y experiencias de conflicto y/o de criminalidad existentes en un determinado contexto social. En este marco, la asignatura tiene como objetivos formativos:

- 1) Conocer los conceptos estadísticos básicos de la estadística descriptiva.
- 2) Adquirir autonomía en el uso de las herramientas informáticas de análisis de datos cuantitativos y su aplicación a la criminología.
- 3) Realizar análisis de datos cuantitativos desde la vertiente cuantitativa y empleando técnicas de análisis univariado y bivariado.

4) Introducción a la inferencia estadística a partir de conceptos propios del muestreo estadístico y sus consecuencias en la investigación criminológica.

5) Identificar y aplicar estos conceptos en proyectos de investigación criminológica.

La asignatura da continuidad al itinerario de métodos y técnicas dentro del grado. Por una parte es una continuación de la asignatura *Investigación científica en criminología*, y en parte también de *Fuentes de datos en criminología*, de primer curso, en las que se presentan la lógica el proceso de investigación en ciencias sociales y datos criminológicos. Por otra parte, esta asignatura tiene continuidad en la asignatura *Análisis de datos*, impartida en el segundo semestre, en la que se profundiza en los contenidos de esta asignatura y en el análisis multivariante.

## Competencias

- Acceder e interpretar las fuentes de datos de la criminalidad.
- Aplicar las técnicas cuantitativas y cualitativas de obtención y análisis de datos en el ámbito criminológico.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Diseñar una investigación criminológica identificando la estrategia metodológica adecuada a los objetivos planteados.
- Exponer y argumentar con claridad frente a un público especializado y no especializado el análisis realizado sobre un problema de conflicto o de criminalidad y sus respuestas.
- Redactar un trabajo académico.
- Trabajar de manera autónoma.

## Resultados de aprendizaje

1. Aplicar las técnicas cuantitativas y cualitativas de obtención y análisis de datos en el ámbito criminológico.
2. Capacidad de análisis y síntesis.
3. Elegir de forma adecuada la metodología de investigación más adecuada en trabajos criminológicos.
4. Interpretar de forma científica datos estadísticos de ámbito criminológico.
5. Redactar un trabajo académico.
6. Trabajar de manera autónoma.
7. Transmitir de forma argumentada los resultados de una investigación criminológica.

## Contenido

Bloque I. Análisis descriptivo e inferencial de los datos

*Tema 1. Estadística descriptiva de una variable*

- 1.1. Definición: estadística descriptiva e inferencial
- 1.2. Fundamentos de la estadística descriptiva univariada
  - El concepto de medida y los niveles de medida
  - El dato y el conjunto de datos
  - Observaciones y variables
  - Notación matemática: el sumatorio ( $\Sigma$ )

1.3. Conceptos elementales de proporciones. El concepto de incremento

Cálculo e interpretación de un porcentaje

Operaciones con proporciones

Variaciones porcentuales: los incrementos

Los números índice

1.4. Tablas de distribución de frecuencias y su representación gráfica

Datos individuales y datos agrupados en intervalos

Frecuencia absoluta, relativa y acumulada

Los diagramas de barras y de sectores

1.5. Medidas de resumen de la distribución de una variable

Medidas de tendenciacentral: moda, mediana y media

Medidas de posición: percentiles

Medidas de dispersión: rango, variancia, desviación típica, rango intercuartílico

Las representaciones gráficas: histograma y diagrama de caja

1.6. Introducción a la distribución normal

## *Tema 2. Análisis descriptivo bivariado*

2.1. Análisis de tablas de contingencia

Distribuciones conjuntas, marginales y condicionales

La tabla de contingencia como herramienta de análisis de la relación entre variables

El diagrama de barras apiladas

2.2. La comparación de medias

Estadísticos descriptivos por grupos

Diagramas de cajas agrupadas

2.3. La correlación entre variables y la regresión lineal

Conceptos y cálculo de la correlación

Conceptos y cálculo de la recta de regresión

El diagrama de dispersión

## *Tema 3. Fundamentos de inferencia estadística univariada*

3.1. El muestreo estadístico

El concepto de muestra y población

Muestreo probabilístico y no probabilístico

El error de muestreo y las estimaciones por intervalos

## Bloque II. El programa de análisis de datos

### *Tema 4. Introducción al programa*

- 4.1. La interfaz gráfica
- 4.2. La estructura del código en el lenguaje R
- 4.3. Interpretación y comprensión de avisos y mensajes de error
- 4.4. Objetos y clases
- 4.5. Estructura de las funciones

### *Tema 5. Transformaciones de las variables*

#### 5.1. Introducción

Diferencia entre nivel de medida y clase. La asignación correcta de la clase

Variables de factor y sus niveles. Reasignación y orden

#### 5.2. Transformaciones utilizando una única variable

La recodificación

La definición de las no respuestas

#### 5.3. Transformaciones utilizando diversas variables

Operaciones aritméticas a partir de variables numéricas

Recuento de casos

Generación de variables a partir de condiciones

Selección de casos

Depuración de los ficheros: detección y corrección de errores

### *Tema 6. Estadística descriptiva en RStudio*

- 6.1. Estadística descriptiva univariada
- 6.2. Estadística descriptiva bivariada
- 6.3. Representaciones gráficas

## **Actividades formativas y Metodología**

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clase teórica	19,5	0,78	1, 4, 2
Prácticas	19,5	0,78	1, 4, 2, 6

Tipo: Autónomas

Ejercicios, prácticas, lecturas	46,5	1,86	1, 3, 4, 2, 6
Preparación de exámenes	34,5	1,38	1, 4, 2, 6
Prueba escrita	5	0,2	1, 4, 2, 6
Trabajo en grupo	25	1	1, 4, 5, 2, 7

Antes del inicio del curso se publicará en el campus virtual un cronograma detallado de las sesiones.

Sesiones teóricas (dirigidas):

Sesiones teóricas de introducción conceptual y procedimientos de análisis de datos estadísticos (aula convencional)

Sesiones prácticas (supervisadas):

Sesiones de formación en programas estadísticos y prácticas de solución de casos y problemas (aula informatizada)

Sesiones de evaluación (supervisadas):

Pruebas individuales teórico-prácticas de solución de casos y problemas con ordenador utilizando el programa estadístico (aula informatizada)

Tutorías:

El alumnado puede recibir la atención del profesorado de teoría o de seminarios en el horario que se convenga. Por otra parte, el profesorado podrá establecer sesiones de tutorías obligatorias para llevar a cabo un seguimiento del trabajo de curso.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Problemas y prácticas	5%	0	0	1, 3, 4, 2, 6
Prueba escrita I. Tratamiento de los datos a partir del paquete estadístico RStudio	30%	0	0	4, 2, 6
Prueba escrita II. Estadística descriptiva univariada	30%	0	0	1, 3, 4, 2, 6
Seguimiento de las sesiones	10%	0	0	1, 4, 6
Trabajo (grupos)	25%	0	0	1, 3, 4, 5, 2, 7, 6

## 1. Actividades de evaluación continua

### A) Problemas en el aula y prácticas con el programa de análisis (5%):

- Al finalizar cada sesión de teoría y cada sesión de prácticas, se plantearán un conjunto de ejercicios y problemas que deberán ser entregados antes de la próxima sesión.
- No se aceptará ninguna práctica fuera de los plazos, exceptuando situaciones de fuerza mayor. Las prácticas no entregadas no son recuperables y tienen un valor igual a 0.
- Las prácticas no serán directamente evaluadas, sino que se colgarán en el campus virtual las soluciones con explicaciones detalladas para facilitar la autocorrección

### B) Seguimiento de las sesiones teóricas y prácticas (10%):

- En cada sesión se impartirá un breve test con preguntas sobre los contenidos desarrollados durante la clase o sobre materiales de lectura definidos para la sesión.
- Esta actividad no es recuperable, de modo que las faltas no justificadas tendrán una puntuación de 0. Si la falta ha sido justificada, la actividad no será tenida en cuenta en el cómputo de la media.

### C) Examen de tratamiento de los datos con el programa de análisis (30%):

- Examen práctico que evaluará las habilidades adquiridas en el tratamiento de los datos y la manipulación de variables y ficheros, con el programa.
- Para poder aprobar la asignatura se requiere una nota mínima de 4. En caso contrario, será necesario realizar el examen final.

### D) Examen de los conceptos propios de la estadística descriptiva univariada (30%):

- Examen teórico-práctico, que combinará preguntas sobre los principales conceptos de la estadística descriptiva univariada con su aplicación en la resolución de problemas y la utilización del programa estadístico.
- Para poder aprobar la asignatura se requiere una nota mínima de 4. En caso contrario, será necesario realizar el examen final.

### E) Trabajo de análisis (25%):

- Se realizará un trabajo que contenga: (1) aspectos de inferencia univariada y (2) tratamiento de variables y análisis bivariados.
- Las pautas para el desarrollo del trabajo se expondrán al iniciar esta parte del curso.
- El trabajo se realizará en grupos. Más adelante se concretará el número de miembros de los grupos.
- Para poder aprobar la asignatura se requiere una nota mínima de 4. En caso contrario, será necesario realizar el examen final.
- Un trabajo que contenga problemas graves en el formato (por ejemplo, faltas de ortografía o citas bibliográficas deficientes), tendrá una nota de 3, independientemente de su contenido.

## 2. Condiciones para presentarse a la evaluación

- De acuerdo con los criterios del Grado, la asistencia es obligatoria al 100% salvo ausencia justificada. Se consideran faltas justificadas aquellas debidas a fuerza mayor. La falta de asistencia por razones académicas deberá ser aceptada con anterioridad por el profesorado. Es necesario cumplir con un mínimo del 80% de asistencia para poder superar la evaluación.
- Se exige puntualidad en las clases. Los retrasos superiores a 5 minutos no justificados por fuerza mayor contarán como una falta de asistencia.

## 3. Evaluación final en el marco de la evaluación continua

Los alumnos que participen a un mínimo del 80% de las actividades (apartados A y B de la evaluación continua), pero que tengan menos de un 4 en alguna de las tres actividades de evaluación continua (C, D o E) deberán hacer un examen final con el contenido de todo el curso.

Los alumnos que participen a menos de un 80% de las actividades (apartados A i B de evaluación continua), no tienen derecho a este examen final.

#### 4. Calificación de no evaluable

El alumnado será evaluable siempre que realice un conjunto de actividades el peso de las cuales equivalga a un mínimo del 50% de la calificación total de la asignatura. Si el conjunto de actividades evaluables está por debajo de este 50%, será considerado como no evaluable.

#### 5. Conductas fraudulentas

Si se detecta cualquier forma de copia o plagio en cualquiera de las actividades de evaluación, la actividad se calificará con un 0 y se perderá el derecho a reevaluación. La ayuda humana o tecnológica en la redacción de los resultados de un trabajo, será considerado como plagio.

Para evaluar el seguimiento de las sesiones teoría y práctica (apartado B) se utilizará el teléfono móvil. Si se detecta que una persona responde a los cuestionarios sin estar presente en el aula, tendrá una nota de 0 en global del seguimiento de las sesiones.

#### 6. Conductas durante el curso

La UAB alberga un entorno diverso e inclusivo para estudiantes, profesorado y el conjunto de la comunidad universitaria. En esta clase se aplicará una política de tolerancia hacia cualquier actitud de discriminación o acoso por edad, ascendencia, diversidad funcional, identidad de género, origen nacional, creencia religiosa u orientación sexual, así como hacia cualquier actitud que genere un entorno hostil por cualquiera de los motivos mencionados. Dichas actitudes se denunciarán, siguiendo la política de prevención del acoso de la universidad.

#### 7. Evaluación única

El alumnado que, dentro de los plazos establecidos por la facultad, se acoja a evaluación única, no tiene la obligación de realizar los problemas planteados en el aula, ni de entregar las prácticas con el software, ni hacer el seguimiento diario de la asignatura.

En este caso la evaluación se realizará a partir de un examen final en la fecha que establezca la facultad. En este examen se evaluará la capacidad de trabajar con el software adecuado, los conocimientos de estadística descriptiva univariable y bivariable, así como los fundamentos básicos de muestreo estadístico.

El alumnado que no supere la prueba tendrá derecho a una evaluación compensatoria. En ambos exámenes es necesaria una nota de 5 para superar la asignatura.

## Bibliografía

### Lectura básica

Las siguientes publicaciones son los manuales de referencia básicos para la asignatura. Aunque no son de lectura obligatoria, sí que son recomendables.

Boccardo, Giorgio y Ruiz, Felipe (2019). *RStudio para Estadística Descriptiva en Ciencias Sociales*. <https://bookdown.org/gboccardo/manual-ED-UCH/uso-basico-de-rstudio.html#que-es-rstudio-una-interfaz-para-u>

López-Roldán, Pedro y Fachelli, Sandra (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/129382>

### Referencias complementarias

Bardina, Xavier; Farré, Mercè y López-Roldán, Pedro (2005). *Estadística: un curs introductori per a estudiants de ciències socials i humanes. Volum 2: Descriptiva i exploratòria bivariant*. Universitat Autònoma de Barcelona.

Cea D'ancona, M<sup>a</sup> Ángeles (1998) *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*. Síntesis.

Farré, Mercè (2005). *Estadística: un curs introductori per a estudiants de ciències socials i humanes. Volum 1: Descriptiva i exploratòria univariant*. Universitat Autònoma de Barcelona.

Fox, James A.; Levin, Jack; Forde y David R. (2013) *Elementary Statistics in Criminal Justice Research*. Pearson Education.

Maxfield, Michael G. y Babbie, Earl R. (2005). *Research Methods for Criminal Justice and Criminology*. Thomson Wadsworth.

Walker, Jeffery y Maddan, Sean. (2009). *Statistics in Criminology and Social Justice: Analysis and Interpretation*. Jones and Bartlett Pubs.

#### Nota

En los materiales disponibles en el Campus Virtual se encontrará bibliografía complementaria de las diferentes partes del programa.

Dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, las lecturas que aparecen en esta bibliografía no son obligatorias, sino de consulta; pensadas para complementar las explicaciones desarrolladas en el aula y para clarificar posibles dudas. Además, serán útiles para todos aquellos que, por algún motivo, y puntualmente, no puedan asistir a la clase.

## Software

Se utilizará el software libre *RStudio*

## Lista de idiomas

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto