

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Estadística Aplicada

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Criminología (PGR-CRIM)

GRUPO: 2526-M1

CENTRO: Facultad de Ciencias Sociales

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Básica (BA)

ECTS: 6,0

CURSO: 1º

TEMPORALIDAD: 2º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: RAQUEL MATA CRESPO

EMAIL: rmata@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Martes a las 11:00 horas

CV DOCENTE:

Licenciada en Matemática por la Universidad de Valladolid.

Doctora en Matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid.

Máster en Modelización Matemática y Computación por la Universidad de Valladolid, Escuela de Ingenierías Industriales y Máster en Modelos y Métodos de Optimización por la UNED.

Acreditada para Profesor Ayudante Doctor y Profesor Contratado Doctor / Profesor Doctor de Universidad Privada.

CV PROFESIONAL:

Profesora en la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC) desde 2021. Posee experiencia docente en la Universidad Complutense de Madrid (UCM), en la Universidad Internacional Isabel I de Castilla (Ui1), en la Universidad de Valladolid (UVA) y en la Universidad Oberta de Catalunya (UOC).

Las asignaturas que ha impartido han sido siempre de perfil matemático, con la especialidad de estadística, en los siguientes Grados: en Administración y Dirección de Empresas (ADE) y Grado en Publicidad y Relaciones Públicas, en Enfermería, en Criminología, en Ingeniería en Organización Industrial, etc. También ha impartido docencia en el Máster en Gestión y Análisis de Grandes Volúmenes de Datos: Big Data.

CV INVESTIGACIÓN:

Posee experiencia en las siguientes líneas de investigación:

1. Matemática Aplicada. Simulación y Programación
2. Estadística Matemática. Modelos loglineales.
3. Análisis, caracterización y desarrollo de modelos de consumo térmico.
4. Investigación Operativa. Modelos heurísticos en programación entera.

Ha sido Directora / Tutora y además ha sido miembro de tribunales de Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster.

Ha participado en un número significativo de Cursos de Perfeccionamiento, de Innovación y mejora y de Nuevas Tecnologías (TIC).

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura "Estadística Aplicada" permitirá al alumno del Grado en Criminología, conocer los principales procedimientos de la estadística descriptiva y de probabilidad que son utilizados habitualmente en las investigaciones del ámbito de las ciencias sociales. Además, se introducirá al alumno en el uso de algunos los programas estadísticos más frecuentemente utilizados (SPSS, Statgraphics, R/RCommander,...). Esta asignatura de 6 ETCS forma parte la Materia "Formación en Criminología" del módulo de "Técnicas de investigación aplicadas a la Criminología", de la memoria del Grado en Criminología. Es una asignatura de carácter cuatrimestral con una carga de 6 ECTS.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Estadística para criminología** : Conceptos generales.
 1. Introducción: La estadística en criminología : Introducción: La estadística en criminología
 2. Conceptos generales: población y muestra : Conceptos generales: población y muestra
 3. Tipos de variables y sus características : Tipos de variables y sus características
 4. Datos: recopilación en bases de datos y programas para análisis estadísticos : Datos: recopilación en bases de datos y programas para análisis estadísticos
2. **Distribuciones de frecuencias unidimensionales** : Distribuciones de frecuencias unidimensionales
 1. Distribución de frecuencias de una característica (variable) : Distribución de frecuencias de una característica (variable)
 2. Índices estadísticos para variables cuantitativas: Medidas de posición, dispersión, forma y concentración : Índices estadísticos para variables cuantitativas: Medidas de posición, dispersión, forma y concentración
3. **La estadística en la elaboración de un informe** : La estadística en la elaboración de un informe
 1. La estadística en la metodología y en la presentación de resultados : La estadística en la metodología y en la presentación de resultados
 2. Referencias bibliográficas y principales bases de datos : Referencias bibliográficas y principales bases de datos
4. **Probabilidad** : Probabilidad
 1. Fenómenos aleatorios, variable aleatoria y probabilidad : Fenómenos aleatorios, variable aleatoria y probabilidad
 2. Principales modelos de distribución de probabilidad : Principales modelos de distribución de probabilidad
 3. Probabilidad condicionada : Probabilidad condicionada: Teorema de Bayes.

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

Los bloques y temas indicados permiten trabajar los contenidos asociados a la asignatura. Para el seguimiento de la asignatura el alumno tendrá que tener en su haber los materiales necesarios para la realización de las actividades programadas, tanto presenciales como de trabajo autónomo (bases de datos, vídeos, ejercicios), así como los apuntes de la asignatura en formato electrónico. Todo este material estará disponible en la e-campus (plataforma Moodle).

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

- Presentaciones de la asignatura proporcionados por la profesora y bibliografía recomendada.
- Laboratorio informático: en él se impartirán todas las clases, cada alumno dispondrá de un ordenador con el que llevar a cabo el seguimiento de las explicaciones sobre los temas objeto de estudio. La profesora utilizará el cañón y la pizarra para exponer los temas.

- Software específico de cálculo estadístico: Statgraphics, R/RCommander, SPSS.
- Software auxiliar: LandSchool, Microsoft Word, Microsoft Excel y Mendeley.
- Plataforma Moodle: plataforma donde se colgarán los ejercicios, materiales, enunciados de prácticas, se activarán las entregas de prácticas y se realizarán las pruebas escritas.
- Outlook: gestor de correo proporcionado por la universidad a través de su página web. El alumno recibirá notificaciones y respuestas a sus consultas online por esta vía.
- Teams: herramienta que se utilizar en las sesiones virtuales de tutorías. El alumno también podrá recibir notificaciones y respuestas a sus consultas online por esta vía.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

COMPETENCIAS GENERALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se define a través de grandes competencias (GC), ubicadas temporalmente en esta categoría de "competencias generales"
- GC06. Adquirir los conocimientos suficientes que le permitan al alumno establecer un punto de partida para el desarrollo de una investigación, y su finalización de forma satisfactoria, respetando la normativa existente

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- SbC6.3_Subcompetencia _Identificar las herramientas estadísticas apropiadas para ayuda y soporte de la investigación
- H6.1_Habilidad o destreza_Mejora de la capacidad deductiva e inductiva que habilitarán al alumno para aprovechar los mínimos elementos con los que se dispone en el inicio de una investigación para su resolución satisfactoria
- H6.2_Habilidad o destreza_Asimilación temprana de las novedades tecnológicas de apoyo a la investigación y su correcta utilización
- H6.3_Habilidad o destreza_Interiorización y actualización normativa que permite al alumno el escrupuloso respeto de los derechos fundamentales a la hora de abordar posibles vías de investigación
- H6.4_Habilidad o destreza_Manejo de herramientas Big Data que suplementan y facilitan algorítmicamente el encaje de datos obtenidos y relevantes para cualquier investigación

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Berihuete Macías, A.; Domínguez Bravo, C.A. ; García Ramos, J.A. ; Ramos González, C.D. (2023): Estadística para criminólogos. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. ISBN: 9788498288964
- Miranda, I. (2014): Estadística descriptiva y probabilidad. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. ISBN: 9878498284676
- Machi, RL. (2001): Introducción a la Estadística en Ciencias de la Salud. Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9500614944
- Huck, SW. (2007): Reading Statistics and Research. Pearson. ISBN: 978-02-0551-067-2
- Pérez López, C. (2013): Análisis multivariante de datos: Aplicaciones con IBM SPSS, SAS y STATGRAPHICS. Garceta. ISBN: 978-84-1545-273-7

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- BM (2011): SPSS para Windows. Manual de usuario. Chicago: SPSS Inc. ISBN: .
- Peña, D., Romo, J. (1997): Introducción a la estadística para las Ciencias Sociales. McGraw-Hill. ISBN: 9788448116170
- Vélez R, Ramos E, Hernández V, Carmena E, Navarro J. (2006): Métodos estadísticos en Ciencias Sociales. Ediciones Académicas S.A. ISBN: 8496062821
- Méndez Suárez, M. (2019): Análisis de datos con R: Una aplicación a la investigación de mercados. ESIC Editorial. ISBN: 978-84-17129-36-1

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[INE](http://www.ine.es)(<http://www.ine.es>)

Web del Instituto Nacional de Estadística

[R/RComander](https://www.r-project.org)(<https://www.r-project.org>)

R/RComander

[Métodos Estadísticos con R y R- Commander](https://cran.r-project.org/doc/contrib/saezcastillorrcmdrv21.pdf)(<https://cran.r-project.org/doc/contrib/saezcastillorrcmdrv21.pdf>)

Métodos Estadísticos con R y R- Commander

[Statgraphics](https://statgraphics.net/manual-de-usuario/)(<https://statgraphics.net/manual-de-usuario/>)

Manual de usuario de Statgraphics.

[Web de la Sociedad Española de Criminología y Ciencias Forenses](http://seccif.es/). (<http://seccif.es/>)

Web de la Sociedad Española de Criminología y Ciencias Forenses.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

La clase magistral será la actividad principal utilizada para transmitir conocimientos teóricos al principio de cada uno de los temas de la asignatura. Tendrá lugar en el laboratorio de informática asignado a la asignatura.

MÉTODO DIALÉCTICO:

Las actividades prácticas de aprendizaje se utilizarán para asentar los conocimientos explicados. En ellas, la profesora entregará un supuesto práctico y el alumno, además de analizar los datos utilizando un programa estadístico, deberá sacar conclusiones aplicando los conocimientos adquiridos en la lección magistral. Se fomentará la participación y el diálogo de los alumnos en la propuesta del análisis de los datos y en la puesta en común de los resultados obtenidos.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Los alumnos manejarán bases de datos en el laboratorio de informática y se fomentará la iniciativa del alumno en la resolución de los problemas, así como en la elección del programa y tipo de análisis más apropiado para realizar las tareas propuestas.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Notas previas

La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial. Las tutorías individuales, fijado un horario en la guía docente de la profesora, se podrán realizar de forma presencial en la UEMC o a través de una sesión de Teams, a criterio del profesorado.

Las fechas de los exámenes finales, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria no son modificables.

A lo largo del curso se pondrán a disposición de los alumnos, en la plataforma Moodle, las presentaciones teóricas utilizadas en las clases expositivas para facilitar el seguimiento de la asignatura.

Las clases tendrán una duración de 50 minutos comenzando a las horas "en punto".

El enunciado de los ejercicios y problemas propuestos en las clases prácticas también serán "colgados" en la plataforma Moodle, así como todo aquello que el docente considere oportuno para el adecuado seguimiento de la asignatura, como pueden ser preguntas de autoevaluación o foro de dudas.

El teléfono móvil no podrá utilizarse en el aula excepto cuando exista una indicación explícita de la profesora por ser necesario para la realización de alguna actividad didáctica (como la realización de Kahoots).

Planificación Estimada

Semanas de la 1 a 7: Bloques 1 y 2

Semana 8: Prueba de evaluación de los Bloques 1 y 2.

Semanas de la 9 a la 14: Bloques 3 y 4.

Semana 15: Prueba de evaluación de los Bloques 3 y 4.

Tutorías Grupales

Las tutorías académicas grupales están fijadas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria (2 horas) y extraordinaria (2 horas). Desde la Facultad de Ciencias Sociales se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías como viene siendo habitual.

Por otro lado, es importante tener en cuenta los siguientes aspectos referentes a la planificación:

- Esta(s) actividad(es) es(son) susceptible(s) de utilizar herramientas de inteligencia artificial de manera ética y responsable, lo que supone que su uso está destinado para conseguir más información, contrastar y ayudar de manera efectiva a fomentar la creatividad y enriquecer el aprendizaje activo. Así se entiende que la aplicación inapropiada como el traslado de la reproducción de las herramientas sin aportación y trabajo propio, representa un comportamiento inadecuado, que no cumple con los objetivos de la(s) actividad(es) y así se verá reflejado en su calificación.
- La profesora podrá incorporar medidas de carácter aleatorio o fijo (sustentación oral del resultado, incluir variaciones en los enunciados, aplicaciones de los resultados a otros contextos, etc.), antes, durante o al finalizar cada actividad formativa, con el propósito de confirmar el uso apropiado de la herramienta de inteligencia artificial.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. La profesora informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Entrega temática trabajo grupal						X										X	X	
Prueba de evaluación bloques 1 y 2								X								X	X	
Entrega de trabajo grupal									X							X	X	
Presentación oral de trabajo grupal										X						X	X	
Entrega de informe individual													X			X	X	
Prueba de evaluación bloques 3 y 4															X	X	X	

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Se seguirá el sistema de evaluación continua considerando la suma total de actividades presentadas en la tabla:

Entrega trabajo grupal 10% Sistema de evaluación, trabajos y proyectos

Presentación oral de trabajo grupal 5% Sistema de evaluación, pruebas orales

Prueba de evaluación de las partes 1 y 2, 30%

1. Sistema de evaluación 1, pruebas de respuesta corta, 10%

2. Sistema de evaluación 2, pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas, 10%

3. Sistema de evaluación 3, pruebas de respuesta larga, 10%

Práctica de la parte 3, 25% Sistema de evaluación, trabajos y proyectos

Prueba de evaluación de las partes 3 y 4, 30%

1. Sistema de evaluación 1, pruebas de respuesta corta, 10%

2. Sistema de evaluación 2, pruebas de ejecución de tareas reales o simuladas, 10%

3. Sistema de evaluación 3, pruebas de respuesta larga, 10%

Consideraciones generales

Durante el curso se llevará a cabo una evaluación continua que será necesario superar para superar la asignatura en convocatoria ordinaria.

Evaluación continua: Consistirá en la realización a lo largo del curso, de las pruebas objetivas de evaluación con preguntas de respuesta corta y tareas reales o simuladas, que el alumno realizará individualmente en la plataforma Moodle y un trabajo grupal que también deberá entregar a través de la plataforma Moodle (solamente un representante del grupo). Cada una de las pruebas propuestas deberá ser realizada en la plataforma Moodle en la fecha indicada. Cada prueba o tarea sin entrega será calificada con 0 puntos. La nota para superar las pruebas de evaluación o tareas, incluyendo el trabajo grupal deberá ser mayor o igual que 5.0 puntos sobre 10. Los trabajos y proyectos se ejecutarán de forma individual y/o grupal según las especificaciones que, en cada uno, indique la profesora y deberán ser entregadas obligatoriamente a través de Moodle en clase. No se recogerá ningún trabajo y proyecto fuera de plazo, salvo que exista causa justificada y contemplada en la normativa de la UEMC.

Si en los trabajos y proyectos se observa que los alumnos los están realizando fraudulentamente la calificación en dicho trabajo o proyecto será automáticamente de suspenso (cero).

Todas las entregas (trabajos y proyectos) que se realicen a través de Moodle deben seguir las siguientes indicaciones:

El formato del archivo será siempre un único documento en pdf, Excel o Word que podrá contener escaneos o fotografías si se recogen demostraciones matemáticas (para evitar tener que utilizar editores de fórmulas). Será responsabilidad del alumno subir en tiempo y forma adecuada todos los archivos que se entreguen en Moodle. En caso de que el archivo entregado en Moodle no cumpliera con el tiempo y la forma adecuada será calificado con 0. Tanto la forma como el tiempo de entrega, se especificarán en clase y se señalará en la correspondiente entrega de tareas del Moodle.

Entrega de un informe individual: Antes de la semana 13 cada alumno deberá realizar, de forma individual, un trabajo práctico que consiste en la elaboración de un informe de prácticas. Los detalles para la realización del trabajo estarán accesibles en la plataforma Moodle. El alumno deberá subir el trabajo en formato electrónico a la plataforma Moodle en la tarea que se habilitará para tal efecto. La nota obtenida en el trabajo es definitiva en la convocatoria ordinaria, ponderando con un 25% en la nota final de esta convocatoria.

El alumno deberá superar en su conjunto, con una nota igual o superior a 5 sobre 10, tanto la prueba realizada en la semana 8, como la realizada en la semana 15. Además, se pide un mínimo de 3 puntos en el bloque de ejercicios (test+ cortas) y un mínimo de 3 puntos en las prácticas. La primera prueba de evaluación continua engloba los contenidos de los dos primeros bloques de la asignatura y la segunda prueba de evaluación continua engloba los contenidos de los dos últimos bloques. Las pruebas realizadas esos dos días contribuirán si ambas son superadas con un 30% cada una a la calificación final.

Si alguna prueba de evaluación continua (primer parcial y/o segundo parcial) no es superada, el alumno tendrá la oportunidad de recuperarlas en convocatoria ordinaria y posteriormente en extraordinaria si aún le quedara alguna parte suspensa.

Si un alumno, después de la evaluación de convocatoria ordinaria, tiene suspensa alguna de las partes de la asignatura tendrá la asignatura como no superada y la nota que aparecerá en el expediente del alumno en convocatoria extraordinaria será la más baja que haya obtenido entre todas las pruebas de evaluación realizadas.

Cualquier alumno o grupo de alumnos podrán ser convocados a la realización de una prueba oral, si la docente considera necesario verificar la adquisición competencial en aquellas pruebas que se realizan y entregan por ordenador a través de Moodle. Si en esa prueba oral el alumno o grupo de alumnos no demuestran dicha adquisición competencial no habrán superado la prueba.

Cualquier duda sobre cualquier punto de esta guía docente deberá ser consultada en primer lugar con la profesora que imparte la asignatura.

El uso inapropiado de herramientas de inteligencia artificial, tendrán una calificación de cero (0). Asimismo, si se comprueba que este comportamiento irresponsable es generalizado o habitual por parte del estudiante, además de reflejarlo en su evaluación continua y final, puede acarrear la apertura de un expediente disciplinario.

Esta planificación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. El profesor informará convenientemente a los alumnos de dichas modificaciones. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Como ya se ha mencionado anteriormente todas las pruebas de evaluación (primer parcial y/o segundo parcial) que no sean superadas con una nota igual o superior a 5 sobre 10 deberán recuperarse cada una por separado el día del examen final de convocatoria ordinaria y, si después de este día, aún queda alguna prueba pendiente, podrá ser recuperada en convocatoria extraordinaria, manteniéndose la misma ponderación respecto a la nota final, utilizándose los sistemas de evaluación de pruebas objetivas (20%), de respuesta corta (20%) y tareas reales y simuladas (20%). Además, se pide un mínimo de 3 puntos en el bloque de ejercicios (test+ cortas) y un mínimo de 3 puntos en las prácticas. El resto de la puntuación se deberá a los trabajos y proyectos (40%) que se hayan realizado, pudiendo ser recuperados en caso de haber sido suspensos o no entregados durante el periodo de impartición de la materia.

Si un alumno, después de la evaluación de convocatoria extraordinaria, tiene suspensa alguna de las partes de la asignatura, tendrá la asignatura como no superada y la nota que aparecerá en el expediente del alumno en convocatoria extraordinaria será la más baja que haya obtenido entre todas las pruebas de evaluación realizadas. Una vez finalizada la convocatoria extraordinaria no se guardarán las notas de las partes superadas.

Notas comunes a las evaluaciones de las Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

La revisión de las evaluaciones se realizará de forma presencial en la UEMC. La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio de la profesora, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

Los sistemas de evaluación descritos en esta Guía Docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes,

Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	20%
Pruebas escritas	40%
Pruebas orales	5%
Técnicas de observación	35%