

Guía docente

Estadística I

**Grado en Computación e Inteligencia
Artificial**



Contenido

1. ¿En qué consiste la asignatura?	2
2. ¿Qué se espera de ti?.....	2
3. Metodología	3
4. Plan de trabajo	4
5. Sistema y criterios de evaluación	4
6. Cómo contactar con el profesor	6
7. Bibliografía	7

1. ¿En qué consiste la asignatura?

La asignatura Estadística I tiene como objetivo dotar al estudiante de las herramientas fundamentales del análisis estadístico de datos, esenciales para comprender, modelar y resolver problemas en el ámbito de la inteligencia artificial y las ciencias de la computación.

A lo largo del curso se presentan los conceptos básicos de la estadística descriptiva, el estudio de distribuciones de probabilidad y variables aleatorias, así como los principales modelos de inferencia estadística, tanto en su aproximación frecuentista como bayesiana. Esta formación proporciona las bases necesarias para interpretar rigurosamente datos, tomar decisiones fundamentadas en evidencia y comprender los fundamentos matemáticos de técnicas más avanzadas de aprendizaje automático y ciencia de datos.

De este modo, la asignatura constituye un pilar en la formación del futuro profesional en computación e inteligencia artificial, al preparar al estudiante para enfrentarse a problemas reales en los que la incertidumbre y la variabilidad de la información juegan un papel central. Su aprendizaje resulta esencial para el desarrollo profesional en campos como la analítica de datos, el aprendizaje automático, la ingeniería del software y la investigación en inteligencia artificial aplicada.

Créditos ECTS: 6

Carácter: Básico

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Cuatrimestre: 1Q

2. ¿Qué se espera de ti?

A través de las 5 unidades didácticas de la asignatura [Estadística I](#), se pretenden desarrollar las siguientes competencias y resultados de aprendizaje:

Conocimientos y contenidos:

- **C01.** Conoce modelos estadísticos mediante las herramientas digitales y gráficas para describir diferentes características de interés de sus variables e interpretar los resultados.
- **C02.** Conoce problemas relacionados con las ciencias de la computación y la inteligencia artificial, para aplicar la mejor solución de manera eficiente y oportuna.

- **C03.** Comprende la responsabilidad social, ética y profesional, y civil en su caso, de la actividad del profesional de las tecnologías digitales.
- Elementos del análisis de datos
- Estadística descriptiva: muestras y distribución de características muestrales.
- Distribuciones de probabilidad
- Variables aleatorias
- Modelos de inferencia estadística. Estadísticos y sus propiedades básicas
- Aproximación frecuentista: estimación puntual, por intervalo y contraste de hipótesis
- Aproximación bayesiana: distribución final, intervalos creíbles y test bayesianos.

Competencias:

- **COM04.** Resuelve problemas abstractos y complejos relativos a la Inteligencia Artificial utilizando métodos, técnicas y conceptos matemáticos para diseñar soluciones digitales.

Para alcanzar los objetivos de la asignatura, será necesario que participes en los debates que proponemos, pues de esta manera, conseguirás un aprendizaje más completo y enriquecedor. No queremos alumnos pasivos que reciban una información y que la procesen, queremos alumnos con opinión y con ganas de aprender y aportar otros puntos de vista. Para ello esperamos:

- Que participes en los foros de manera activa y aportando conocimiento y experiencias.
- Que trabajes en las actividades que te proponemos y las entregues en el plazo de tiempo estimado.
- Que seas capaz de valorar la importancia de la familia como agente educativo.
- Que comprendas la importancia de una buena relación familia-centro y cómo podemos mejorar esta relación.
- Que realices todas las consultas que necesites para entender todos los contenidos que tiene este módulo.

3. Metodología

Aquí encontrarás los materiales clave para comenzar tu proceso de aprendizaje.



La **guía docente** y una **clase virtual introductoria** que presentará la asignatura y su enfoque, para que entiendas mejor los contenidos y el contexto en el que trabajaremos.

Esta asignatura se divide en **5 Unidades didácticas**. Para el estudio de cada una de ellas deberás leer, estudiar y superar con éxito todos los materiales que la componen. Son los siguientes:

Materiales y recursos de aprendizaje

- **Contenidos teóricos y ejercicios de autocomprobación**, donde se exponen los fundamentos conceptuales y se proponen actividades prácticas para afianzar la comprensión.
- **Actividades de aplicación**, tales como cuestionarios, tareas y ejercicios de resolución de problemas, que permitirán trasladar los conceptos teóricos a contextos reales de computación e inteligencia artificial.

Metodologías docentes empleadas

- **Lección magistral**: exposición de los conceptos teóricos fundamentales por parte del profesorado.
- **Aprendizaje basado en problemas (ABP)**: abordaje de situaciones reales que requieren formular y contrastar hipótesis mediante técnicas estadísticas.

Actividades formativas

- **Sesiones magistrales- 15 horas**: para la exposición de contenidos esenciales.
- **Clases dinámicas- 24 horas**: orientadas a la participación activa del alumnado.
- **Elaboración de trabajos o proyectos y resolución de retos- 21 horas**: centradas en la adquisición de destrezas prácticas e instrumentales.
- **Estudio personal, resolución de casos o problemas y búsquedas bibliográficas- 82 horas**: orientadas a la autonomía del estudiante y al desarrollo de competencias investigadoras.
- **Tutorías- 5 horas**: seguimiento personalizado del progreso académico.
- **Pruebas de conocimiento- 3 horas**: cuestionarios, exámenes parciales o finales para valorar la asimilación de contenidos.

4. Plan de trabajo

- Esta asignatura comienza el día **01/10/2025** y finaliza el **16/01/2026**.
- El **examen final** de la asignatura deberá realizarse el día **26/01/2026**.

5. Sistema y criterios de evaluación



Aulas UAX

En el aula virtual de la asignatura/módulo podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega, los criterios de evaluación y rúbricas de cada una de ellas.

Tu calificación final, estará en función del siguiente sistema de evaluación:

- El **25 %** de la nota será la que obtengas en la **evaluación continua**. Para ello se tendrá en cuenta:
 - La participación en clase, las clases de resolución de problemas y la respuesta a cuestionarios (**15%**).
 - La nota que obtengas en el curso de Coursera asignado a la asignatura: *“Prompt Engineering for ChatGPT”* (**10%**). Plazo para realizar el curso: 3 noviembre - 1 de diciembre.
- Los temas de la asignatura se organizan en 3 bloques que se evalúan de la siguiente manera:
 - El **15%** de la nota será la obtenida en el bloque 1 de la asignatura (Tema 1), que se calificará mediante proyectos y/o cuestionarios.
 - El **30%** de la nota será la obtenida en el examen del bloque 2 (Temas 2 y 3).
 - El **30%** de la nota será la obtenida en el examen del bloque 3 (Temas 4 y 5).

Cada bloque se calificará sobre 10. Se considerará aprobado con una nota **mayor o igual a 5,0**. Si se aprueba un bloque, no será necesario volver a examinarse de él en la prueba final.

- Examen final: permitirá examinarse los bloques no aprobados o presentarse para subir nota. En este último caso, prevalecerá siempre la **última calificación** obtenida en ese bloque. La ponderación de cada bloque será la misma que en los parciales.
- Para superar la asignatura, será necesario obtener una nota mayor o igual a 5,0 en cada bloque (ya sea en el parcial o en el final), así como en el cómputo total de la asignatura. Además, la evaluación continua se sumará únicamente si superan todos los bloques.

Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura/módulo en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura y, además:

La nota media de todas las actividades en cada asignatura deberá ser igual o mayor de 5,0 sobre 10,0 para promediar con el examen. Al igual que la nota del examen deberá ser igual o mayor de 5,0 sobre 10,0 para promediar con las actividades.

Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria es necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido el *feedback* correspondiente a las mismas por parte del profesor, o bien aquellas que no fueron entregadas.

6. Cómo contactar con el profesor

Puedes ponerte en contacto con tu profesor o profesora de la asignatura, a través del **servicio de mensajería del Campus Virtual**, para lo cual deberás acceder al apartado “Mensajes” que encontrarás en la esquina superior derecha. Recibirás respuesta a la mayor brevedad posible.

Asimismo, puedes solicitar una tutoría en los días y horarios fijados en la asignatura accediendo a la Sala de tutorías.

Horario de tutorías:

- 15 de octubre, 12:30–13:30
- 29 de octubre, 12:30–13:30
- 12 de noviembre, 12:30–13:30
- 17 de noviembre, 13:30–14:30
- 26 de noviembre, 12:30–13:30
- 15 de diciembre, 13:30–14:30
- 7 de enero, 12:30–13:30

Biodata del docente:

Nombre: Celia Caballero Cárdenas

Correo institucional: ccabacar@uax.es

Doctora en Matemáticas por la Universidad de Málaga. Graduada en Matemáticas por la Universidad de Málaga, Máster en Ingeniería Matemática por la Universidad Carlos III de Madrid y Máster en Formación del Profesorado por la UNED. Ha impartido docencia en diversas titulaciones de grado en la Universidad de Málaga y en la Universidad Carlos III de Madrid. Es autora de varios libros docentes, así como de un trabajo de investigación en docencia. Ha participado como ponente en numerosos congresos nacionales e internacionales de Matemática Aplicada. Su investigación se centra en el diseño y la implementación de métodos numéricos para ecuaciones en derivadas parciales hiperbólicas que modelan fluidos geofísicos. Actualmente es coordinadora del Grado en Computación e Inteligencia Artificial y del Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos en UAX Mare Nostrum.

7. Bibliografía

Quesada, V., Isidoro, A., & López, L. A. (2000). *Curso y ejercicios de estadística*. Alhambra.

Grimaldi, R. P. (1998). *Matemática discreta y combinatoria*. Addison-Wesley.

Peebles, P. Z. (2001). *Probability, random variables, and random signal principles*. McGraw-Hill.

Hsu, H. P. (2010). *Schaum's outline of theory and problems of probability, random variables and random processes*. McGraw-Hill.

