

Plan 413 GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y APLICACIONES

Asignatura 40805 CÁLCULO DE PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Asignatura de fundamentos básicos, FB

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

- Competencias generales:

- G01 : Conocimientos generales básicos.
- G03 : Capacidad de análisis y síntesis.
- G05 : Comunicación oral y escrita en la lengua propia.
- G06 : Conocimiento de una segunda lengua (Inglés).
- G07 : Habilidades básicas en el manejo del ordenador.
- G09 : Resolución de problemas.
- G16 : Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- G18 : Capacidad de aprender.

- Competencias específicas:

- E01 : Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
- E02 : Comprensión y dominio de los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- E03 : Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- E11 : Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Plantear en lenguaje matemático y resolver problemas relacionados con la estadística, la probabilidad y sus aplicaciones.
- Describir conceptos, técnicas y métodos característicos de la Teoría y Cálculo de Probabilidades, a partir de los correspondientes de la Estadística Descriptiva y del Análisis de Datos.
- Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos de tipo matemático relacionados con la probabilidad y la estadística.
- Construcción de los modelos matemáticos estadísticos necesarios para la resolución de problemas aplicados a la informática y a la empresa.
- Manejar software estadístico en aplicaciones prácticas, con un énfasis especial en la interpretación de resultados y la escritura de informes.
- Comprender la interrelación del cálculo de probabilidades y la estadística con otras materias de la titulación.

Contenidos

- Bloque 1: Estadística descriptiva
Tema 1: Variable unidimensional
Tema 2: Variable bidimensional
- Bloque 2: Cálculo de Probabilidades
Tema 3: Fundamentos de probabilidad
- Bloque 3: Variables aleatorias unidimensionales y bidimensionales
Tema 4: Variable aleatoria unidimensional
Tema 5: Variables aleatorias biidimensionales
- Bloque 4: Modelos de distribución de probabilidad
Tema 6: Modelos discretos de distribución de probabilidad
Tema 7: Modelos continuos de distribución de probabilidad
- Bloque 5: Introducción a la Inferencia Estadística
Tema 8: Inferencia Estadística

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

En el desarrollo de la asignatura se utilizarán:

1. Lección magistral: exposición de la teoría y resolución de problemas.
2. Seminarios teórico-prácticos.
3. Realización de prácticas guiadas y libres de laboratorio.
4. Evaluación.
5. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo realización de problemas, consulta bibliográfica, realización de prácticas y preparación de pruebas de evaluación.

Criterios y sistemas de evaluación

Realización de exámenes escritos de carácter teórico-práctico en diferentes semanas a lo largo del curso para la evaluación conjunta de los diferentes bloques de la asignatura. Realización de un examen al finalizar la asignatura. La nota mínima que debe obtenerse para que se tenga en cuenta en el peso final no debe ser inferior a 4. Peso en la nota final: 60%.

Realización de un trabajo teórico-práctico obligatorio al final del último bloque, que incluya un ejercicio de programación con ordenador, y que sirva de repaso de todo el curso. Peso en la nota final: 40%.

La asignatura se podrá superar, con la asistencia a las clases, por la evaluación continua anteriormente descrita. En caso de no superar la asignatura mediante dicho método de evaluación, la evaluación de la asignatura se realizará en las convocatorias finales (ordinaria y extraordinaria), que consistirán en un único examen teórico-práctico sobre los bloques temáticos de la asignatura teniéndose en cuenta además el trabajo teórico-práctico obligatorio.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

La asignatura se desarrollará en aulas con pizarra y ordenador con proyector, sala de ordenadores con software matemático, biblioteca, sala de estudio, y despacho o seminario para tutorías.

Tutorías en el despacho de la Escuela Universitaria de Informática. Se publicarán los horarios de tutorías en la página web correspondiente.

Calendario y horario

El horario de clases, así como el calendario de exámenes, está publicado en los tablones y en la página web del centro: <http://www.eui.uva.es>.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

30

Estudio y trabajo autónomo individual

70

Clases prácticas de aula (A)

10

Estudio y trabajo autónomo grupal

20
Laboratorios (L)
15

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación
5

Total presencial
60
Total no presencial
90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Profesor Responsable: María Luisa Martín Pérez
Dirección: Escuela Universitaria de Informática
Plaza de Santa Eulalia 9 y 11 - 40005 Segovia
Teléfono : 34 921 11 24 21
Fax : 34 921 11 24 01
e-mail : mlmartin@eii.uva.e

Idioma en que se imparte

Español.
