



Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Matemáticas
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Matemáticas
Nombre asignatura:	Modelos Lineales y Diseño de Experimentos
Código asignatura:	1710027
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	3
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Estadística e Investigación Operativa
Departamento/s:	Estadística e Investigación Operativa

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Conocer los principales modelos de regresión, de diseño de experimentos y otros modelos relacionados como herramientas de modelización para el análisis estadístico de datos.
- Saber diseñar un experimento para su posterior análisis estadístico.
- Identificar y validar el modelo que se ajusta a una situación experimental dada.
- Saber resolver los problemas de inferencia y predicción asociados a estos modelos.
- Saber utilizar un paquete estadístico para la resolución de los modelos estudiados.
- Capacidad para construir los modelos estadísticos pertinentes y extraer conclusiones sobre la solución obtenida con ayuda de software adecuado

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

- Comprender y utilizar el lenguaje matemático, en particular, en el ámbito de la Estadística. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas,



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Modelos Lineales y Diseño de Experimentos

para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos y estadísticos adquiridos.

- Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático y/o estadístico, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos y/o estadísticos, de la realidad observada y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.
- Resolver problemas matemáticos y/o estadísticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales, utilizando las herramientas matemáticas y/o estadísticas más adecuadas a los fines que se persigan.
- Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en Matemáticas y/o Estadística y resolver problemas.
- Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos y/o estadísticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

Competencias genéricas:

- Saber aplicar los conocimientos básicos y matemáticos de la materia a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de las matemáticas y ámbitos en que se aplican directamente.
- Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.



Contenidos o bloques temáticos

Modelos de regresión.

Modelos de diseño de experimentos.

Otros modelos relacionados.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	30	3
G Prácticas de Informática	30	3

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

La asignatura se desarrollará adaptando la metodología en función del número de estudiantes y de la tipología de estudiantes de cada curso académico.

Básicamente, se expondrá el contenido teórico de los temas a través de clases presenciales, siguiendo libros de texto de referencia y/o documentación previamente facilitada al estudiante, que servirán para fijar los conocimientos y contenidos ligados a las competencias previstas.

A partir de esas clases teóricas, los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos personales (individuales y/o grupales), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios y/o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias.

Por otra parte, se podrá pedir a los estudiantes que desarrollen un trabajo personal de estudio y asimilación de la teoría, resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas.

Prácticas (otras)

Las prácticas se desarrollarán adaptando la metodología en función del número de estudiantes y de la tipología de estudiantes de cada curso académico.

Las clases prácticas de resolución de problemas y/o estudio de casos prácticos permitirán



UNIVERSIDAD
D SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Modelos Lineales y Diseño de Experimentos

la aplicación de las definiciones, propiedades y demás contenidos expuestos en las clases teóricas, utilizando cuando sea conveniente medios informáticos (en las aulas de informática preparadas para ello), de modo que los estudiantes se inicien en las competencias previstas.

A partir de esas clases prácticas, los profesores podrán proponer a los estudiantes la realización de trabajos personales (individuales y/o grupales), para cuya realización tendrán el apoyo del profesor en seminarios y/o tutorías, de forma que los estudiantes puedan compartir con sus compañeros y con el profesor las dudas que encuentren, obtener solución a las mismas y comenzar a alcanzar por sí mismos las competencias.

Por otra parte, se podrá pedir a los estudiantes que desarrollen un trabajo personal de estudio y asimilación de resolución de problemas propuestos y preparación de los trabajos propuestos, para alcanzar las competencias previstas.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La evaluación se podrá realizar a través de pruebas escritas, trabajos personales (individuales y/o en grupo), exposiciones, participación en las actividades presenciales u otros medios. Todo ello será explicitado en el proyecto docente de la asignatura.

La evaluación se realizará a partir de mecanismos que permitan la evaluación alternativa y un examen final.

Los profesores fijarán en el proyecto docente anual la ponderación correspondiente a cada uno de las actividades contempladas en la misma, respetando lo recogido en el Estatuto de la Universidad de Sevilla.