

TÉCNICAS NUMÉRICAS - 605360

Créditos: 3 ECTS

Estructura

Módulo: Fundamentos

Materia: Métodos clásicos en optimización

Contenido:

- 1.- Introducción a programas de cálculo científico.
- 2.- Diferenciación numérica.
- 3.- Integración numérica.
- 4.- Interpolación numérica.
- 5.- Resolución de sistemas de ecuaciones.

Resultados del aprendizaje:

- Capacidad para manejar y evaluar los procedimientos estadísticos.
- Capacidad para elegir las técnicas más adecuadas para tratar la información, el orden de ejecución de las mismas y el alcance de cada una de ellas y su interpretación.
- Conocimiento de los fundamentos estadísticos y geométricos de cada una de las técnicas de análisis multivariante, regresión y predicción.
- Conocimiento del alcance y limitaciones de los paquetes de programas estadísticos como SAS, SPSS y R.
- Manejo con soltura de los procedimientos de los paquetes SAS o SPSS o R relativos a técnicas multivariantes, regresión, inferencia y predicción.
- Elaboración y presentación de informes estadísticos.

Competencias (referidas al documento de máster):

Generales

CG1 - Aprender a aplicar los conocimientos adquiridos y a explotar su potencial para la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) en el tratamiento estadístico-computacional de la información.

CG5 - Comprender y utilizar el lenguaje y las herramientas matemáticas para modelizar y resolver problemas complejos, reconociendo y valorando las situaciones y problemas susceptibles de ser tratados matemáticamente.

Específicas

CE3 - Capacidad para utilizar aplicaciones informáticas estadísticas, de cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para resolver problemas con un elevado grado de complejidad.

CE6 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.

Bibliografía:

1. Juan Antonio Infante del Río, José María Rey Cabezas, *Métodos numéricos*, Pirámide (2002).
2. Richard. L. Burden, J. Douglas Faires, *Análisis Numérico*, Grupo Editorial Iberoamérica (1993).
3. Amos Gilat, *Matlab : Una introducción con ejemplos prácticos*, Reverté cop. (2006)
4. André Heck, *Introduction to Maple*, Springer (2003)

Metodología docente

Método expositivo

Estudio de casos

Prácticas de ordenador

Evaluación: Examen final: 80% - Asistencia a clase: 20%

Profesorado:

Nombre Ivorra Benjamin

Despacho 302-F

Facultas/Escuela Fac. CC Matemáticas UCM

Teléfono: 913944415

Correo electrónico: ivorra@mat.ucm.es