

Plan 510 MÁSTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
 Asignatura 53179 ANÁLISIS DE DATOS MULTIVARIANTES
 Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA

Créditos ECTS

3 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1

Generales

Código

Descripción

CG4

Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática.

2.2

Específicas

Código

Descripción

CET9

Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

Código

Descripción

CET9.1

Conocer y saber aplicar los conceptos básicos y resultados.

CET9.2

Adquirir aptitudes para aplicar las técnicas multivariantes más adecuadas en el planteamiento y resolución de problemas propios de la ingeniería informática.

CET9.3

Utilizar software estadístico para resolver problemas de análisis multivariante.

CET9.4

Interpretar los resultados obtenidos con las distintas técnicas de análisis multivariante.

CET9.5

Conocer la presencia de esta materia en otras disciplinas de la titulación.

Contenidos

TEMA 1: Introducción a las técnicas de análisis estadístico multivariante

1.1 El análisis de datos multivariantes. Repaso de conceptos de cálculo matricial

1.2 Descripción de datos multivariantes

1.3 La distribución normal multivariante

TEMA 2: Análisis de componentes principales

2.1 Introducción

2.2 Cálculo de las componentes principales. Propiedades

2.3 Interpretación. Número de componentes

TEMA 3: Escalado multidimensional

3.1 Introducción

3.2 Escalado métrico

3.3 Escalado no métrico

TEMA 4: Análisis de correspondencias

4.1 Introducción

4.2 Representación

4.3 Interpretación

TEMA 5 Análisis de conglomerados (clusters)

5.1 Introducción

5.2 Medidas de similitud

5.3 Algoritmos de clasificación

TEMA 6: Análisis discriminante

6.1 Introducción

6.2 Clasificación en dos poblaciones

6.3 Clasificación en k poblaciones

TEMA 7: Análisis de correlación canónica

7.1 Introducción

7.2 Variables canónicas

7.3 Interpretación

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Actividad

Metodología

Clases teórico-prácticas

- Clase magistral participativa
- Resolución de problemas y casos prácticos
- Aprendizaje basado en problemas

Laboratorio

- Resolución de problemas y casos prácticos con apoyo informático
- Aprendizaje basado en problemas
- Realización de prácticas siguiendo un enfoque colaborativo

Seminarios

- Se realizarán seminarios cada dos semanas en las que los alumnos trabajarán y discutirán sobre la solución a problemas propuestos por el profesor

Criterios y sistemas de evaluación

- Evaluación continua

Observación sistemática de actividad

Trabajos individuales y en grupo

Prácticas de Laboratorio

Solución de problemas

- Exámenes escritos

Pruebas de preguntas cortas

Pruebas de desarrollo

Solución de problemas

de acuerdo a la siguiente tabla

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Entrega de trabajos individuales, en grupo y exposición.

70%

Se propondrá la entrega de ejercicios y una práctica resuelta con datos reales.

El profesor podrá solicitar al alumno que defienda oralmente alguno de los trabajos entregados.

Prueba final.

30% o 100%

Se realizará una prueba final con preguntas acerca del contenido de la asignatura y/o con casos prácticos a resolver. En esta prueba el alumno podrá utilizar, pero no compartir, la documentación que considere oportuna.

(1) Ver criterios de calificación para detalle sobre el peso de la prueba escrita

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:
 - La calificación final será el máximo de la obtenida tal y como especifica en la tabla anterior (30% prueba final, 70% otras calificaciones) y la obtenida únicamente con la prueba final (100% prueba final).
- Convocatoria extraordinaria:
 - La calificación será la obtenida con la prueba final.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

El profesor de la asignatura hará accesible a los alumnos el conjunto de materiales y recursos de apoyo que considere adecuados utilizar en la preparación de la asignatura, tanto para los aspectos teóricos como los computacionales, a través de la página web de la asignatura o del servicio de reprografía del centro.

Bibliografía

Véase la guía docente

Horario de tutorías

Véase www.uva.es Centros Campus de Valladolid Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática Tutorías

Calendario y horario

2º CUATRIMESTRE. 1º PERIODO

Lunes 11 a 13 en Lab I+D y miércoles de 10 a 12 en Aula 102a.

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

CRONOGRAMA

- (T/M) Clases teórico-prácticas
- (L) Laboratorio
- (S) Seminario

Semana

Contenido

Actividades previstas

Evaluación

Presenciales

No Presenciales

1) 1ª

Temas 1 y 2

2h (T/M);2h (L)

4

4

2) 2ª

Tema 2

2h (T/M); 2h (S)

4

7

3) 3ª

Temas 2 y 3

2h (T/M);2h (L)

4

5

4) 4ª

Temas 3 y 4

2h (T/M); 2h (S)

4

7

5) 5ª

Temas 4 y 5
2h (T/M); 2h (L)

4
5
6) 6ª
Temas 5 y 6
2h (T/M); 2h (S)

4
7
7) 7ª
Temas 6 y 7
2h (T/M); 2h (L)

4
5
8) 8ª
Tema 7
2h (S)

4
5

NOTA: La distribución de los temas por semana, y el número de horas que se ha de dedicar a los mismos es orientativo. Este podrá ser modificado si así lo demanda el desarrollo de la materia.

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)

LUIS AUGUSTO SAN JOSÉ NIETO
TELÉFONO: 983 423000 ext. 5707
E-MAIL: augusto@mat.uva.es

Idioma en que se imparte

CASTELLANO
