

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Técnicas estadísticas multivariantes

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Tecnicas estadísticas multivariantes
Titulación	12AC - Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía
Centro responsable de la titulación	E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
Semestre/s de impartición	Segundo semestre
Módulos	Modulo 4
Materias	Metodología de investigación
Carácter	Optativa
Código UPM	123000670
Nombre en inglés	Tecnicas estadísticas multivariantes

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Geodesica y Cartografía no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El alumno debe tener conocimientos de la Estadística básica descriptiva e inferencial.

Competencias

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

Resultados de Aprendizaje

RA287 - La capacidad para trabajar en equipo y distribuir la carga de trabajo para afrontar problemas complejos

RA285 - La capacidad de resolver problemas complejos descomponiéndolos en partes

RA289 - Realizar, interpretar y validar los modelos estudiados

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Morillo Balsera, M Del Carmen (Coordinador/a)	419	mariadelcarmen.morillo@upm.es	M - 13:30 - 17:30 X - 11:30 - 14:30 V - 17:30 - 18:30

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Estudiar un conjunto de métodos estadísticos cuyo objetivo es analizar simultáneamente conjuntos de datos multivariantes en el sentido de que hay varias variables medidas para cada individuo u objeto. estudiado.

Temario

1. Regresión logística
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Modelos de regresión con respuesta dicotómica
 - 1.3. Regresión logística por pasos
 - 1.4. Curvas de Roc
 - 1.5. Prácticas con SPSS
2. Análisis de Componentes principales
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Fases de un análisis de componentes principales
 - 2.3. Práctica con SPSS
3. Análisis Factorial
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Fases de un análisis factorial
 - 3.3. Práctica SPSS
4. Análisis Conglomerados
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Métodos de análisis de conglomerados
 - 4.3. Interpretación de los dendogramas
 - 4.4. Práctica SPSS
5. Análisis Discriminante
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Método de Análisis discriminante
 - 5.3. Función discriminante. Puntuaciones discriminantes
 - 5.4. Análisis de datos
 - 5.5. Práctica SPSS

Cronograma

Horas totales: 38 horas

Horas presenciales: 32 horas (41%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Presentación asignatura Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Tema 1: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 3	Tema 1: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 4	tema 1: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 5	Tema 2: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 6	Tema 2: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 7	Tema 3: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 8				Control_1_ Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 9	Tema 3: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 10	Tema 4: Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			

Semana 11	Tema 4: ██████Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 12	Tema 4: ██████Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 13	Tema 5: ██████Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 14	Tema 5: ██████Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
Semana 15	Tema 5: ██████Clase teórico-práctica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			Trabajo de aplicación a los conocimientos adquiridos durante el curso Duración: 06:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 16				Control_2 Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				Examen global Duración: 02:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	Control_1_	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	5 / 10	CB7, CB9, CB10
15	Trabajo de aplicación a los conocimientos adquiridos durante el curso	06:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	20%	5 / 10	CB7, CB9, CB10
16	Control_2	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	5 / 10	CB7, CB9, CB10
17	Examen global	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CB7, CB9, CB10

Criterios de Evaluación

La nota final se obtendrá a partir de las calificaciones obtenidas con las pruebas de controles realizadas y la práctica final del semestre.

El examen de la evaluación extraordinaria consistirá en preguntas tipo test, preguntas teóricas y ejercicios prácticos realizados con el programa SPSS. Modelo de examen similar a los controles realizados en el semestre

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Afifi, A.; Clark, V.A.; May, S. Computer-aided multivariate analysis. Chapman and Hall 2004.	Bibliografía	
De Pérez, C.; Santín, D. Minería de datos (incluye CD-ROM): Técnicas y Herramientas. THOMSON PARANINFO, S.A. 2007	Bibliografía	
De Pérez, C. Técnicas Estadísticas Multivariantes con SPSS. Garceta Grupo Editorial 2009.	Bibliografía	
Hair - Anderson -Tatham-Blac. Analisis Multivariante De Datos. Editorial: Pear	Bibliografía	
Hosmer, D.W.; Lemeshow, S. Applied logistic regression. Wiley 2000. Kutner, M.H. et al. Applied linear statistical models. McGraw Hill 2005.	Bibliografía	
Montanero Fernández, J., Análisis Multivariante. Colección manuales uex - 59 (E.E.E.S.) (2008)	Bibliografía	
Peña, D. {2001} Análisis de datos multivariantes. Alianza Editorial, Madrid	Bibliografía	
Pérez López, C.. Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS. Pearson Educación 2004	Bibliografía	
Valderrey, P. SPSS 17: Extacción del conocimiento a partir del análisis de datos. RA-MA, 2010	Bibliografía	
Vidal Diaz de Rada, Técnicas de análisis multivariante para la investigación social y comercial: Ejemplos prácticos utilizando SPSS versión 11. Editoral: RA- MA {2002}	Bibliografía	