

Año académico	2017-18
Asignatura	20632 - Análisis de Encuestas y Técnicas Multivariantes
Grupo	Grupo 33, 1S, GAID
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Nombre	20632 - Análisis de Encuestas y Técnicas Multivariantes
Créditos	1,8 presenciales (45 horas) 4,2 no presenciales (105 horas) 6 totales (150 horas).
Grupo	Grupo 33, 1S, GAID (Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Jan Olof William Nilsson - william.nilsson@uib.es	12:30	13:30	Viernes	01/09/2017	27/07/2018	DB257
	19:15	19:45	Lunes	11/09/2017	20/02/2018	DB210 - edificio Jovellanos - cita previa por e-mail
Heiko Jürgen Rachinger - heiko.rachinger@uib.es	12:15	12:45	Lunes	11/09/2017	20/02/2018	DB210 - edificio Jovellanos - cita previa por e-mail

Contextualización

Para muchos análisis económicos es posible disponer de grandes bases de datos. En ocasiones, el origen de estos datos son encuestas realizadas a los agentes económicos (consumidores, empresas o instituciones). La disponibilidad actual de los datos individuales de muchas de las encuestas del INE, del Ministerio de Hacienda o del Eurostat son buenos ejemplos de la riqueza informativa que se pone al alcance del analista. El menor coste de la acumulación de información ha supuesto un auge en la disponibilidad de datos. Sin embargo, es necesario emplear técnicas estadísticas específicas para poder extraer conclusiones útiles. Se trata de técnicas sencillas, de fácil comprensión y utilización, pero que precisan de un lenguaje y conocimiento diferenciado. En este curso se explican algunas de estas técnicas, las más empleadas y básicas, que pueden incluirse en el campo más amplio de la minería de datos (el descubrimiento de patrones y reglas de comportamiento ocultos en los datos, una de las líneas de investigación empírica con mayor potencial actual).

El análisis estadístico multivariante emplea técnicas diseñadas para obtener información de un conjunto de variables. La mayoría de problemas que deben analizarse en la economía real supone considerar un gran número de variables, en ocasiones sin un claro modelo teórico que ayude a entender el problema. Por ejemplo, aunque la econometría ofrece herramientas para tratar relaciones entre variables, lo hace en un contexto de causalidad, en donde una de las variables está explicada o determinada por las otras. Por el contrario, una situación frecuente en el análisis económico se da en contextos ajenos a una relación causal, en los que más bien se trata de "entender" los datos, descubrir estructuras o pautas entre las variables o entre los individuos, que permitan obtener la información relevante que está oculta en los datos. Se trata de bases de datos formadas por muchas variables y muchos individuos, en las que debe descubrirse algún patrón esencial. La idea es que

Año académico	2017-18
Asignatura	20632 - Análisis de Encuestas y Técnicas Multivariantes
Grupo	Grupo 33, 1S, GAID
Guía docente	B
Idioma	Castellano

detrás de la aparente complejidad de los datos es posible encontrar asociaciones, estructuras o modelos básicos de relaciones entre las variables o los individuos.

El curso tiene un carácter marcadamente aplicado y constituye un complemento a los conocimientos adquiridos sobre análisis de datos o econometría. El objetivo es que al terminar el curso se pueda realizar un trabajo autónomo en esta línea de trabajo. Aunque las técnicas multivariantes superan el ámbito del análisis de encuestas, el curso es especialmente útil para aquellos estudiantes que estén interesados en investigación y técnicas de mercados.

Requisitos

Haber cursado previamente las asignaturas de Análisis de Datos Económicos y alguna de las asignaturas: Introducción a la Econometría (GADE) o Econometría (GECO).

IMPORTANTE:

Para aprobar el curso se necesita tener unos conocimientos mínimos de álgebra matricial, teoría estadística y econometría. Si se carecen de estos conocimientos, difícilmente se podrá superar esta asignatura.

Recomendables

- (1) Haber cursado o cursar más adelante la asignatura de Investigación comercial y comportamiento del consumidor.
- (2) Nota mínima de notable en las asignaturas previas del área (Análisis de Datos/Introducción a la Econometría/Econometría/Microeconometría).

Competencias

El curso capacita para la comprensión y empleo de técnicas estadísticas diseñadas especialmente para extraer información relevante y patrones de comportamiento de cualquier base de datos, con especial referencia (aunque sin limitarse a ellos) a datos provenientes de encuestas, tanto generadas en el ámbito de la investigación de mercados, como en el ámbito más general de la gestión.

Específicas

- * GECO-CE3. Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica..
- * GECO-CE10. Derivar datos de información relevante imposible de reconocer por no profesionales de la economía..
- * GADE-CE2.1.1. Ser capaz de aplicar diversos instrumentos técnicos de marketing e investigación comercial al análisis de la empresa en su entorno..
- * GADE-CE2.3.1 Preparar la toma de decisiones comerciales en empresas, especialmente en los niveles operativo y táctico..

Genéricas

- * GECO-CG3. Aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos..

Año académico	2017-18
Asignatura	20632 - Análisis de Encuestas y Técnicas Multivariantes
Grupo	Grupo 33, 1S, GAID
Guía docente	B
Idioma	Castellano

- * GADE-CG5 (CB3). Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética..

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/

Contenidos

El programa consta de una primera lección introductoria, en la que se explican los objetivos generales de cualquier técnica multivariante y se introduce el lenguaje que emplean. A continuación, las siguientes lecciones describen cinco de las técnicas multivariantes más útiles y empleadas, y que además constituyen la base de otros desarrollos. En cada lección se explica rigurosamente la metodología empleada. En cada tema aparece un punto de aplicaciones, que constituye una de las partes principales de la lección. En este punto se debe aprender cómo realizar estos análisis con un programa estadístico estándar (SPSS) y cómo interpretar de manera consistente sus resultados.

Contenidos temáticos

Lección 1. Introducción al análisis estadístico multivariante

- 1.1 Objetivos del análisis estadístico multivariante.
- 1.2 El lenguaje del análisis multivariante.

Lección 2. Análisis de Componentes Principales

- 2.1 Objetivo del análisis.
- 2.2 Definición del modelo y obtención de los componentes.
- 2.3 Calidad de la representación. Concepto de comunalidad.
- 2.4 Interpretación de los componentes. Correlaciones entre componentes y variables.
- 2.5 Aplicaciones.

Lección 3. Análisis Factorial de Correlaciones

- 3.1 Objetivo del análisis.
- 3.2 Definición del modelo y conceptos asociados (comunalidades, variación explicada por los factores, patrón y estructura factorial, matriz de correlaciones reproducida).
- 3.3 Obtención de los coeficientes factoriales (método del factor principal, mínimos cuadrados no ponderados, mínimos cuadrados generalizados, máxima verosimilitud).
- 3.4 Contraste de esfericidad y medidas de adecuación.
- 3.5 Estimación de las puntuaciones factoriales.
- 3.6 Rotación de los factores: métodos de rotación ortogonal.
- 3.7 Aplicaciones.

Lección 4. Análisis de Correspondencias

- 4.1 Objetivo del análisis.
- 4.2 Matriz de cruzamientos. Perfiles fila y columna. Estadístico de asociación chi-cuadrado. Distancia chi-cuadrado. Inercia de la tabla.
- 4.3 Descomposición de la matriz de perfiles en valores y vectores propios.
- 4.4 Resultados del análisis: Contribución absoluta y relativa. Interpretación de las gráficas.
- 4.5 Aplicaciones.

Lección 5. Análisis Discriminante

- 5.1 Objetivo del análisis.

Año académico	2017-18
Asignatura	20632 - Análisis de Encuestas y Técnicas Multivariantes
Grupo	Grupo 33, 1S, GAID
Guía docente	B
Idioma	Castellano

- 5.2 Análisis Factorial Discriminante.
- 5.3 Contrastes asociados al Análisis Factorial Discriminante.
- 5.4 Funciones Discriminantes. El problema de la clasificación.
- 5.5 Evaluación de las funciones clasificatorias.
- 5.6 Aplicaciones.

Lección 6. Análisis Cluster

- 6.1 Objetivo del análisis.
- 6.2 Elección de una métrica. Medidas de distancia o similaridad entre objetos.
- 6.3 Métodos de cluster jerárquico.
- 6.4 Métodos de cluster no jerárquico. Método de las k-medias.
- 6.5 Aplicaciones.

Metodología docente

Desarrollo de los fundamentos teóricos de las técnicas. Ilustración de casos. Aprendizaje de las opciones de análisis de un programa estadístico (SPSS). Realización de análisis prácticos empleando bases de datos.

Volumen

El estudio de las técnicas multivariantes requiere emplear un lenguaje estadístico preciso. ES NECESARIO EMPLEAR CORRECTAMENTE EL ÁLGEBRA MATRICIAL Y LA TEORÍA ESTADÍSTICA. Con ello se garantiza que, al final del curso, cualquiera de estos análisis pueda realizarse de manera autónoma y completa por parte del estudiante.

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas		Grupo grande (G)	Exposición detallada de los principales conceptos de cada tema y de los conocimientos necesarios para realizar e interpretar los resultados de los análisis multivariantes.	19
Clases prácticas		Grupo grande (G)	Realización de ejercicios teóricos o numéricos que faciliten afianzar los fundamentos teóricos de las técnicas. Realización de prácticas mediante un programa estadístico (SPSS), utilizando bases de datos (datos de encuestas, información económica, etc).	17
Evaluación	Evaluación Tema 1: Introducción	Grupo grande (G)	Se evalúa el conocimiento de técnicas estadísticas y de álgebra matricial necesarias para la comprensión de las técnicas multivariantes.	1.5
Evaluación	Evaluación Tema 2: Análisis de Componentes Principales	Grupo grande (G)	Se evalúa la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos y de interpretación del Análisis de Componentes Principales	1.5
Evaluación	Evaluación Tema 3: Análisis Factorial	Grupo grande (G)	Se evalúa la capacidad de aplicar e interpretar los conocimientos adquiridos sobre Análisis Factorial.	1.5



Año académico	2017-18
Asignatura	20632 - Análisis de Encuestas y Técnicas Multivariantes
Grupo	Grupo 33, 1S, GAID
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Evaluación	Evaluación Tema 4: Análisis de Correspondencias	Grupo grande (G)	Se evalúa la capacidad de aplicar e interpretar los conocimientos adquiridos sobre Análisis de Correspondencias.	1.5
Evaluación	Evaluación Tema 5: Análisis Discriminante	Grupo grande (G)	Se evalúa la capacidad de aplicar e interpretar los conocimientos adquiridos sobre Análisis Discriminante.	1.5
Evaluación	Evaluación Tema 6: Análisis Cluster	Grupo grande (G)	Se evalúa la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos y de interpretación del Análisis Cluster.	1.5

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual		Es recomendable leer el material correspondiente a cada tema antes de asistir a las clases. Es muy importante realizar los ejercicios y prácticas que se propongan. El trabajo práctico con bases de datos mediante el programa SPSS es una parte esencial de la asignatura. El seguimiento de estas prácticas garantiza que se han comprendido los aspectos teóricos de las técnicas, así como la posibilidad de realizar de manera autónoma una correcta exploración de datos.	105

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

La evaluación se realiza a partir de dos pruebas parciales, de igual peso, ambas recuperables.

Clases teóricas

Modalidad	Clases teóricas
Técnica	Otros procedimientos (no recuperable)
Descripción	Exposición detallada de los principales conceptos de cada tema y de los conocimientos necesarios para realizar e interpretar los resultados de los análisis multivariantes.
Criterios de evaluación	Se valorará la asistencia a las clases
Porcentaje de la calificación final:	5%

Clases prácticas

Modalidad	Clases prácticas
Técnica	Otros procedimientos (no recuperable)
Descripción	Realización de ejercicios teóricos o numéricos que faciliten afianzar los fundamentos teóricos de las técnicas. Realización de prácticas mediante un programa estadístico (SPSS), utilizando bases de datos (datos de encuestas, información económica, etc).
Criterios de evaluación	Se valorará la asistencia a las clases
Porcentaje de la calificación final:	5%

Evaluación Tema 1: Introducción

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se evalúa el conocimiento de técnicas estadísticas y de álgebra matricial necesarias para la comprensión de las técnicas multivariantes.
Criterios de evaluación	Evaluación de ejercicios teóricos y prácticos.
Porcentaje de la calificación final:	15%

Evaluación Tema 2: Análisis de Componentes Principales

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se evalúa la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos y de interpretación del Análisis de Componentes Principales
Criterios de evaluación	Evaluación de ejercicios teóricos y prácticos.
Porcentaje de la calificación final:	15%

Evaluación Tema 3: Análisis Factorial

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se evalúa la capacidad de aplicar e interpretar los conocimientos adquiridos sobre Análisis Factorial.
Criterios de evaluación	Evaluación de ejercicios teóricos y prácticos.
Porcentaje de la calificación final:	15%

Evaluación Tema 4: Análisis de Correspondencias

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se evalúa la capacidad de aplicar e interpretar los conocimientos adquiridos sobre Análisis de Correspondencias.
Criterios de evaluación	Evaluación de ejercicios teóricos y prácticos.
Porcentaje de la calificación final:	15%



Año académico	2017-18
Asignatura	20632 - Análisis de Encuestas y Técnicas Multivariantes
Grupo	Grupo 33, 1S, GAID
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Evaluación Tema 5: Análisis Discriminante

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se evalúa la capacidad de aplicar e interpretar los conocimientos adquiridos sobre Análisis Discriminante.
Criterios de evaluación	Evaluación de ejercicios teóricos y prácticos.

Porcentaje de la calificación final: 15%

Evaluación Tema 6: Análisis Cluster

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se evalúa la capacidad de aplicar los conocimientos teóricos y de interpretación del Análisis Cluster.
Criterios de evaluación	Evaluación de ejercicios teóricos y prácticos.

Porcentaje de la calificación final: 15%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

* EZEQUIEL URIEL y JOAQUÍN ALDÁS. ANÁLISIS MULTIVARIANTE APLICADO. EDITORIAL THOMSON. (2005).

Bibliografía complementaria

- * DANIEL PEÑA. 2002. ANÁLISIS DE DATOS MULTIVARIANTE. EDITORIAL MCGRAW HILL.
- * CÉSAR PÉREZ. 2004. TÉCNICAS DE ANÁLISIS MULTIVARIANTE DE DATOS. APLICACIONES CON SPSS®. EDITORIAL PEARSON-PRENTICE HALL.

Otros recursos

Para cada tema se dispondrá de apuntes específicos, junto con artículos o material disponible en red.

