



Análisis Avanzado
de Datos
Grado en Creación
Administración y
Dirección de
Empresas



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Análisis Avanzado de Datos

Titulación: Grado en Creación Administración y Dirección de Empresas

Carácter: Optativa

Idioma: Castellano/Inglés

Modalidad: Presencial/Semipresencial/A distancia

Créditos: 6

Curso: 3º

Semestre: 1º

Profesores/Equipo Docente: Dr. D. Santiago Budría

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

CG1.- Capacidad para la resolución de problemas.

CG2.- Capacidad de análisis y síntesis.

CG3.- Capacidad de organización y planificación.

CG4.- Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.

CG5.- Capacidad de tomar decisiones.

CG6.- Capacidad de transmisión de conocimientos.

CG12.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CG13.- Habilidad en la búsqueda de información e investigación.

CG14.- Habilidad en el diseño y gestión de proyectos.

CG15.- Dominar la terminología económica básica y utilizarla en los contextos apropiados.

CG16.- Adquirir la capacidad para aplicar los conocimientos teóricos a los problemas de la vida cotidiana.

CG17.-Formarse en la interpretación de casos de estudio, motivados en casos y noticias a partir de los modelos estudiados.

CG18.- Habilidad para buscar y usar las fuentes estadísticas que proporcionan información económica útil para modelar el comportamiento individual de los agentes económicos.

CG19.- Ser capaz de aplicar los conocimientos matemáticos apropiados a cada situación empresarial e interpretar adecuadamente los resultados.

CG20.- Elaborar argumentos que orienten la toma de decisiones a partir del análisis estadístico-econométrico realizado.

CG21.- Capacitar al alumno para situar el estado de la cuestión sobre un problema concreto en la literatura económica, así como para decidir las herramientas econométricas apropiadas para contribuir a su solución.

Competencias específicas

CE1: Elegir las técnicas, herramientas y modelos adecuados en el análisis de diferentes problemas económicos.

CE2: Utilizar programas informáticos específicos del área, e Interpretar los resultados obtenidos a través de ellos.

CE3: Comprender los términos y conceptos relacionados con las matemáticas y las técnicas estadísticas que permitan el mejor proceso de diagnóstico y decisión posible.

CE4: Apreciar el valor de los métodos cuantitativos como herramientas necesarias para el desarrollo de otras disciplinas.

CE5: Concienciar de la importancia del análisis de datos para la toma de decisiones.

CE20: Valorar la importancia del análisis económico como instrumento para entender el funcionamiento de la economía y la resolución de problemas socio-económicos.

1.2. Resultados de aprendizaje

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender las técnicas y herramientas de análisis multivariante.
2. Que los estudiantes tengan la capacidad de modelizar en términos econométricos un modelo económico.
3. Que los estudiantes puedan analizar la validez en un modelo de regresión lineal simple y un modelo de regresión lineal generalizado.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Es recomendable haber estudiado matemáticas y estadística

2.2. Descripción de los contenidos

Técnicas y herramientas para el análisis multivariante de datos. Se trata de proporcionar herramientas avanzadas para que el alumno, futuro profesional de la gestión empresarial, pueda alcanzar conclusiones y tomar decisiones a partir del tratamiento de datos obtenidos de la realidad del entorno en el que desarrolla su actividad. Se explicarán los métodos a utilizar sin entrar necesariamente a considerar sus fundamentos matemáticos.

2.3. Contenido detallado

MODULO I: INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRIA

UD1: ¿Qué es la econometría?

1. Nacimiento del conocimiento econométrico
2. Concepto de Econometría
3. Modelos econométricos

UD2: Conceptos estadísticos básicos en econometría:

1. Población, muestra, variables y parámetros
2. Escalas de medida y referencia temporal
3. Estadística descriptiva
4. Variable aleatoria
5. Inferencia estadística. Estimación
6. Inferencia estadística. Contraste de hipótesis

UD3: Información económica

1. Tipos de datos económicos
2. Acceso a fuentes y banco de datos
3. Depuración y homogenización de datos. Números índices y tasas de variación

MODULO II: TEORÍA DE LA REGRESIÓN

UD4: Modelo Lineal Simple

1. Definición del modelo.
2. Supuestos del modelo
3. Derivación de las estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios
4. Validación y predicción:
 - Contrastes individuales de los parámetros
 - Coeficientes de correlación y de determinación
5. Una nota sobre la transformación logarítmica.
6. Ejercicios resueltos
7. Apéndice

UD5: Modelo Lineal General

1. Especificación, estimación e interpretación de los parámetros
2. Contraste individuales de los parámetros.
3. Contraste conjunto, R-cuadrado y R-cuadrado corregido
4. Predicción
5. Ejercicios resueltos

MODULO III: EXTENSIONES DEL MLG

UD6: Multicolinealidad

1. Naturaleza y tipos
2. Consecuencias de la multicolinealidad aproximada
3. Detección de la multicolinealidad
4. Corrección de la multicolinealidad aproximada
5. Ejercicios resueltos

UD7: Variables ficticias

1. Introducción
2. Regresión con variables cualitativas binarias
3. Modelos econométricos
4. Ejercicios resueltos

2.4. Actividades Dirigidas

Durante el curso se podrán desarrollar algunas de las actividades, prácticas, memorias o proyectos siguientes, u otras de objetivos o naturaleza similares:

Clases de teoría: (45 hs/30%): Son clases presenciales en las que se utiliza la metodología de la clase magistral. El objetivo de estas clases es exponer por parte del profesor las explicaciones necesarias sobre los contenidos de cada tema apoyadas en presentaciones así como en la lectura previa de artículos, promoviendo el debate y la curiosidad en el alumno. Competencias: capacidad de análisis y síntesis, conocimientos generales básicos, resolución de problemas, toma de decisiones. Elegir las técnicas, herramientas y modelos adecuados en el análisis de diferentes problemas económicos. Utilizar el programa informático GRETL y las funciones de Excel específicas del área. Interpretar los resultados proporcionados por GRETL y Excel.

Tutorías: (15hs/10%) Seguimiento personalizado del alumno a través de la resolución de dudas y problemas de la materia.

Estudio individual y prácticas: (70 hr/47%) Realización de ejercicios y resolución de problemas económicos utilizando herramientas, técnicas y métodos cuantitativos. Lectura y análisis de artículos y trabajos de investigación cuyos resultados están fundamentados en el uso de modelos causales de regresión. Competencias desarrolladas: Todas

Trabajo en equipo: (20hs/13%) Los alumnos presentarán un trabajo original basado en la recopilación de datos y la posterior elaboración, interpretación y validación de un modelo econométrico que relacione variables económicas.

2.5. Actividades formativas

Actividades formativas:		
Tipo de actividad modalidad presencial	Horas	Presencialidad %
A1 Clase Magistral/ Fundamentos Teóricos	45	100%
A2 Clases prácticas. Seminarios y talleres	9	100%
A3 Tutoría	9	100%
A4 Trabajos o ejercicios de los estudiantes	18	0%
A5 Actividades a través de recursos virtuales	6	50%
A6 Acceso e investigación sobre contenidos complementarios	6	0%
A7 Estudio individual	51	0%
A13 Evaluación	6	100%
Tipo de actividad modalidad a distancia	Horas	Presencialidad %
A9 Clases asíncronas	12	0%
A10 Clases prácticas. Síncronas o asíncronas	12	0%
A3 Tutoría	24	0%
A4 Trabajos o ejercicios de los estudiantes	18	0%
A5 Actividades a través de recursos virtuales	12	0%
A6 Acceso e investigación sobre contenidos complementarios	12	0%
A7 Estudio individual	54	0%
A13 Evaluación	6	100%

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

- 0 - 4,9 Suspenso (SS)
- 5,0 - 6,9 Aprobado (AP)
- 7,0 - 8,9 Notable (NT)
- 9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Modalidad: Presencial

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Asistencia y participación en clase	10%
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	10%
Examen final presencial	50%

Modalidad: Semipresencial/A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Participación en foros a distancia, chats, blogs y otros medios colaborativos, y participación en las sesiones lectivas a distancia	10%

Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Prueba parcial (escrita/presentación trabajo)	10%
Examen final presencial	50%

Convocatoria extraordinaria

Modalidad: Presencial/Semipresencial/A distancia

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Presentación de trabajos y proyectos (Prácticas individuales y trabajo en equipo)	30%
Examen final presencial	70%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

MARTÍNEZ DE IBARRETA, A, BUDRÍA, CURTO, ESCOBAR (2017) 101 PREGUNTAS DE MODELOS CUANTITATIVOS (Y SUS RESPUESTAS), EV Services (disponible en la librería de la Universidad)

Martínez de Ibarreta, Álvarez, Escobar, Curto, Budría (2017) MODELOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMÍA Y LA EMPRESA EN 101 EJEMPLOS, EV Services (disponible en la librería de la Universidad)

Hill, Griffiths, Lim (2011) PRINCIPLES OF ECONOMETRICS 4ª edición (International Student Version), Wiley

WOOLDRIDGE, J.M. Introducción a la econometría. Un enfoque moderno. 2ª Edición. Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. 2008.

Bibliografía recomendada

HEIJ C.; DE BOER, P.; HANS FRANSES, P.; KLOEK, T. y H.K. VAN DIJK. *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*, Oxford University Press, 2004. GUJARATI, Damodar N. *Econometría*. Madrid, Mc Graw-Hill, 1990.

DAVIDSON, R. y J.G. MACKINNON. *Econometric, theory and methods*. Oxford University Press, 2004.

HILL, R.C., GRIFFITHS, W.E. y LIM, G.C. *Principles of Econometrics*. 4th Edition. John Wiley & Sons, Inc, 2012.

URIEL, E., CONTRERAS, D., MOLTÓ, M.L. y A. PEIRÓ, *Econometría. El modelo lineal*. 3ª Edición. Editorial AC, 1997.

URIEL, E. e I. GEA, *Econometría aplicada*. International Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. 2006.

PÉREZ, C. *Problemas resueltos de Econometría*. International Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. 2006.