

Matemáticas Aplicadas a la Gestión

UGRA_006550

Departamento	Departamento de Operaciones, Innovación & <i>Data Sciences</i>
Idiomas de impartición	Inglés, castellano y catalán
ECTS	6
Profesor/a responsable	Montserrat Adell, Jordi - jordi.montserrat4@esade.edu Oltean, Marius - marius.oltean@esade.edu

Objetivos de la asignatura Al finalizar la asignatura, los estudiantes serán capaces de:

- Reconocer y utilizar con fluidez el lenguaje matemático en las situaciones apropiadas.
- Entender, relacionar y utilizar los conceptos y los modelos teóricos del álgebra matricial básica y del cálculo de una o dos variables; implementar estos conceptos en aplicaciones a una gran variedad de problemas empresariales.
- Utilizar el razonamiento matemático y entender demostraciones básicas.
- Emplear cómodamente el software matemático para la resolución de problemas del día a día.
- Estar preparados para la nueva era de la IA y la analítica de los negocios.

Conocimientos previos

Se requieren conocimientos básicos de funciones de una sola variable, límites, continuidad y derivados, así como de sistemas de resolución de ecuaciones lineales.

Prerrequisitos

Smoothing Maths, con las condiciones estipuladas en el programa de esta asignatura para poder avanzar, o Matemáticas Aplicadas a la Gestión, si así lo requiere la dirección del programa.

Metodología docente

Para alcanzar estos objetivos, las sesiones del curso serán de los tipos siguientes:

- Clases dedicadas a la exposición teórica de los principales conceptos de cada tema.
- Sesiones participativas: cada sección se dividirá en 3 grupos en que los estudiantes trabajarán en problemas, en grupos asignados aleatoriamente.

Descripción

Contribución de la asignatura al programa

Las matemáticas son una herramienta esencial para el análisis de información cuantitativa, para la creación y la interpretación de modelos que expliquen la realidad económica y financiera del entorno empresarial y para el desarrollo de procesos de razonamiento estructurados. Actualmente, estamos viviendo una revolución digital en que la gestión, la transformación y el análisis de grandes volúmenes de datos cuantitativos se han convertido no solo en unos activos importantes, sino en una absoluta necesidad en el ámbito de los negocios.

En esta asignatura, se adquirirán los principales conceptos de álgebra lineal básica y de cálculo de una y de dos variables. Las actividades del curso establecerán las bases para el razonamiento lógico a través de problemas del mundo real, cuya resolución requerirá la aplicación de métodos matemáticos, la evaluación crítica de la utilidad práctica y la interpretación de resultados matemáticos por parte de los alumnos, y su relación con aplicaciones en economía y estadística.

Breve descripción

En esta asignatura, se adquirirán los principales conceptos de álgebra lineal básica y de cálculo de una y de dos variables.

Objetivos de aprendizaje del programa

BBA20-Grado en Dirección de Empresas (BBA)

- Habilidades de dirección general
 - Aplicar los conceptos y las herramientas fundamentales de las distintas disciplinas de la gestión empresarial para explicar un problema de negocios.
- Pensamiento sistémico
 - Analizar un problema de negocios utilizando diferentes herramientas, marcos y perspectivas de forma integrada.
- Autodesarrollo
 - Desarrollar la propia actividad siendo coherente y flexible ante los cambios.

Bibliografía

Sydsaeter, K.; Hammond, P.; Strom, A.; Carvajal, A. (2021): *Essential Mathematics for Economic Analysis*. 6.ª ed. Pearson (libro)

Contenido

#	Tema
1	Unidad 1: Álgebra lineal • Tema 1. Matrices • Tema 2. Diagonalización • Tema 3. Productos escalares
2	Unidad 2: Cálculo de una variable • Tema 4. Límites, continuidad y derivados • Tema 5. Aproximaciones de Taylor e integrales simples
3	Unidad 3: Cálculo de dos variables • Tema 6. Funciones de dos variables • Tema 7. Derivados parciales • Tema 8. Optimización sin restricciones • Tema 9. Optimización con restricciones • Tema 10. Integrales dobles

Evaluación

Herramienta	Sistema de evaluación	Categoría	%
Exámenes escritos y/u orales	Las actividades de evaluación que contribuyen a la nota final de esta asignatura incluyen dos exámenes, evaluaciones individuales y la participación en clase	Convocatoria ordinaria	
Exámenes escritos y/u orales		Recuperación	

PROGRAMAS

BBA20-Grado en Dirección de Empresas (BBA) (Grados: Dirección de Empresas)
BBA20 1.º curso (básica)

BBA23-Grado en Dirección de Empresas (BBA) (Grados: Dirección de Empresas)
BA23 1.º curso (básica)

DBAI23-Doble Grado en Dirección de Empresas & *Artificial Intelligence for Business* (Grados: Dirección de Empresas)
DBAI23 1.º curso (básica)

GBD23-Doble Grado en Dirección de Empresas y Derecho (Grados: Derecho)
GBD23 1.º curso (básica)