Universidad Villanueva

Ficha Técnica: Matemáticas para la Analítica de Datos II
Curso 2023/2024

Asignatura

Nombre Asignatura	Matemáticas para la Analítica de Datos II
Código	100000863
Créditos ECTS	6.0

Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado en Análisis de Negocios (Plan 2021)
Carácter	BÁSICA
Curso	1

Universidad Villanueva

Datos Generales

CONOCIMIENTOS RECOMENDADOS

Los conocimientos descritos en los programas oficiales de las asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II del Bachillerato español. En el caso de no tener los conocimientos previos anteriormente citados, se recomienda su adquisición antes de empezar este curso. Uso básico de MATLAB.

OBJETIVOS TEÓRICOS

El rango de contenidos teóricos abarca elementos matemáticos procedentes del cálculo univariable y multivariable. La asignatura desarrolla competencias básicas de aplicación en una gran variedad de contextos. El alumno contará con una selección de técnicas y herramientas de utilidad para hacer frente a problemas y situaciones que podrá enfocar desde un punto de vista riguroso, objetivo y eficaz.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Análisis de conocimientos matemáticos previos y avance en nuevos conceptos, métodos y técnicas de análisis.
- Entendimiento y uso de conceptos referidos a la representación gráfica, cálculo de la derivada e integración y sus aplicaciones.
- Resolución de problemas utilizando técnicas estudiadas y herramientas de simulación.
- Modelización de problemas de naturaleza empresarial y económica.

COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

Universidad Villanueva

Competencias básicas y generales

CG1 - Resolver problemas de análisis de negocio en función del contexto y de los factores y variables más relevantes.
CG2 - Analizar y sintetizar la información, hipótesis y variables más importantes de un libro, un tema, un artículo, un caso, etc. en el ámbito del análisis de los negocios.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias transversales

CT1 - Desarrollar el pensamiento crítico propio del espíritu universitario, así como la capacidad de analizar, argumentar e interpretar datos relevantes y complejos para poder integrarlos de manera sólida y solvente en la toma de decisiones.
CT2 - Utilizar con rigor y precisión el lenguaje oral y escrito, siendo capaz de transmitir información a un público tanto especializado como no especializado, teniendo en cuenta los diferentes contextos.

Competencias específicas

CE3 - Utilizar las herramientas matemáticas necesarias para la resolución de problemas económicos mediante la utilización de los métodos básicos de cálculo y álgebra.
CE5 - Conocer y utilizar las técnicas matemáticas de optimización y decisión para el tratamiento de datos.
CE6 - Manejar las herramientas informáticas específicas para el análisis de negocios como base para facilitar la toma de decisiones de negocio.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Bloque 1. Síntesis de las matemáticas para analítica de datos I.
Bloque 2. Representación gráfica en una y varias variables. Aplicaciones.

Universidad Villanueva

Bloque 3. Cálculo diferencial en una y varias variables. Aplicaciones.
Bloque 4. Integración de funciones en una y varias variables. Aplicaciones.
Bloque 5. Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades formativas: El total de número de horas de todas las actividades formativas = 6 ECTSx25=150		
Denominación	Nº horas	% Presencialidad
Lecciones magistrales: Presentación de los conceptos teóricos asociados a los conocimientos científicos de la materia por parte del profesor con participación o no del estudiante.	150	100
Resolución de problemas: Casos experimentales donde el estudiante aplica conocimientos teóricos aprendidos a problemas.	120	50
Tutorías: Reuniones concertadas con el profesor por los estudianets, de manera individual o en pequeños grupos, que permite dirigir el aprendizaje de manera personalizada. Incluye resolución de dudas, dirección de trabajos y preparación de exposiciones.	8	100
Trabajo autónomo: Tiempo de estudio por parte del estudiante de los contenidos de las materias y tareas de búsqueda de información, análisis, elaboración de documentos, etc.	292	0

Actividades en talleres y/o laboratorios: Clases experimentales donde el estudiante aplica conocimientos teóricos aprendidos en prácticas de laboratorio, simulaciones y herramientas informáticas.	14	60
Pruebas de conocimientos: pruebas escritas, orales, prácticas, trabajos, etc. que permiten analizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.	16	100

CRITERIOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Convocatoria Ordinaria:

Se evaluará a cada estudiante a partir de una nota de evaluación continua y de la nota del examen realizado al final del curso. Ambas notas tendrán un peso relativo, en la nota final del alumno, de un 40% y un 60% respectivamente. Los criterios que se aplican son los siguientes:

- Evaluación continua: 40%.
  - Asistencia y participación activa: 10%.
  - Actividades individuales o grupales realizadas dentro o fuera de clase: 30%.

- Examen final: 60% (necesario tener mínimo un 4 para tener en consideración la evaluación continua)

Para poder ponderar los elementos detallados en la evaluación, el alumno deberá tener una calificación de al menos 4 en el examen final. En caso de no obtener esta nota mínima la calificación de la asignatura será la obtenida en el examen final.

La calificación de "No Presentado", en cada una de las dos convocatorias oficiales, no consume convocatoria. Cuando el alumno se haya presentado a todas las pruebas de evaluación, o a una parte de las mismas, siempre que su peso en la nota final supere el 30%, aunque no se presente al examen final, no podrá ser calificado como no presentado, siendo la nota final de la asignatura la nota de la evaluación continua. Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba aunque la abandone una vez comenzada la misma. La condición de "No Presentado" en la convocatoria extraordinaria estará ligada a la no asistencia o entrega de ninguna prueba, práctica o trabajo que esté pendiente.

Universidad Villanueva

Convocatoria Extraordinaria:

En convocatoria extraordinaria se guardará la calificación obtenida en la evaluación continua en convocatoria ordinaria, aplicándose las mismas ponderaciones atribuidas a la evaluación continua y al examen final en la convocatoria ordinaria para el cálculo de la nota final. Para poder aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, el alumno deberá realizar un examen final de la asignatura, obtener una nota mínima de 4 en el mismo y alcanzar una nota final mínima de 5 puntos sobre 10. En caso de que el alumno tenga suspensa la evaluación continua a lo largo del curso, tendrá la posibilidad de recuperar sólo el 20% de la evaluación continua con la realización de ejercicios alternativos propuestos por el profesor a tal efecto o con el examen final.

Evaluación alumnos de 2ª matrícula o sucesivas:

Al estar exentos de la obligación de asistencia a clase, el alumno será evaluado con los siguientes parámetros:

-Examen final: 70%.
-Pruebas parciales o trabajos individuales: 30%.

Es responsabilidad del alumno el seguimiento de la asignatura, así como de los aspectos que componen su evaluación.

Tratamiento de la redacción y las faltas de ortografía:

En la evaluación de los exámenes y trabajos escritos del estudiante se tendrá en cuenta su capacidad de redacción, manifestada en la exposición ordenada de las ideas, el correcto engarce sintáctico, la riqueza léxica y la matización expresiva. Se tendrá además en cuenta la propiedad del vocabulario, la corrección sintáctica, la corrección ortográfica (grafías y tildes), la puntuación apropiada y la adecuada presentación. En el caso de examen, los errores ortográficos sucesivos se penalizarán con un descuento de 0,25 cada uno, hasta un máximo de dos puntos.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS BÁSICOS

- Larson, R.; Edwards, B. H. "Cálculo de una variable". McGraw Hill.
- Larson, R.; Edwards, B. H. "Cálculo II". McGraw Hill.
- Goldstein, L. J.; Lay, D. C.; Schneider, D. I.; Asmar, N. H. "Calculus and its applications". Pearson.
- López Cachero, M.; Vegas Pérez, A. "Curso Básico de Matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas I y II." Editorial Pirámide.
- Balbás, A.; Gil, A.; Gutierrez, S. "Análisis matemático para la economía. Cálculo integral y sistemas dinámicos". Ed. AC
- Gutierrez Valdeón, S.; Franco, L. "Matemáticas aplicadas a la economía y la empresa". Ed AC

Software: MATLAB (Licencias Campus)

HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

Se publicarán en el aula virtual.

PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

Esta guía docente se ha elaborado de acuerdo a la memoria verificada de la titulación.