Universidad Villanueva

Ficha Técnica: Matemáticas para la Toma de Decisiones
Curso 2023/2024

Asignatura

Nombre Asignatura	Matemáticas para la Toma de Decisiones
Código	101422006
Créditos ECTS	6.0

Plan/es donde se imparte

Titulación	Grado en Marketing (Plan 2022)
Carácter	BÁSICA
Curso	1

Profesores

Nombre	Pablo Fernández Blanco

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.

OBJETIVOS TEÓRICOS

Desarrollar el triple proceso de conceptualización, razonamiento lógico-deductivo y desconceptualización presentes en toda aplicación de la matemática mediante el estudio de los fenómenos reales para generar en los estudiantes, con carácter relevante, la destreza para utilizar la matemática como la herramienta apropiada para traducir a problemas susceptibles de ser tratados con las matemáticas las situaciones del mundo físico, económico o de la vida en general. Analizar los conocimientos matemáticos previos y avanzar en nuevos conceptos, métodos y técnicas de análisis con la finalidad de acercar el razonamiento matemático a los datos económicos, en como modelizar, analizar, extraer y presentar la información contenida en los mismos para ayudar al profesional en la toma de decisiones.

OBJETIVOS PRÁCTICOS

- Reflexionar sobre la vinculación de las matemáticas con otras ciencias y la empresa.

- Evaluar cadenas argumentales, interpretando el lenguaje matemático simbólico y formal, y la comprensión de sus relaciones con el lenguaje natural.

- Plantear y resolver problemas matemáticos, analizando los límites del modelo utilizado.

- Analizar el comportamiento de una función, mediante su representación gráfica.

- Aplicar el análisis marginal de funciones mediante su derivación en varias variables.

- Expresar en lenguaje matemático situaciones empresariales para la toma de decisiones.

- Resolver problemas de optimización en el ámbito empresarial mediante herramientas cuantitativas e informáticas.

Universidad Villanueva

COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN

BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Analizar las variables sociales, económicas y culturales de un determinado contexto para valorar su influencia en el ámbito empresarial

CG2 - Valorar la importancia del trabajo en equipo para el funcionamiento exitoso de la organización

CG3 - Identificar las estrategias y los recursos que inciden en el éxito de la actividad comercial para lograr mejores resultados

CG4 - Comprender las características de la sociedad digital y su influencia en la actividad empresarial para favorecer formatos de negocio más adecuados

CG5 - Percibir la relevancia de la cultura organizativa para entender su funcionamiento y mejorar las formas de trabajo y de relación que se desarrollan en toda organización

CG6 - Analizar la información y los datos provenientes de fuentes diversas para llevar a cabo un correcto diagnóstico de la realidad del mercado y tomar las decisiones idóneas.

CG7 - Reconocer los factores que inciden en el funcionamiento de una organización para contribuir a su mejora

CG8 - Desarrollar habilidades interpersonales que refuercen el trabajo autónomo y las capacidades de persuasión y negociación.

CG9 - Reflexionar sobre las dimensiones de la personalidad humana para valorar el comportamiento individual y social en un determinado contexto histórico

CG10 - Actuar de conformidad a los principios éticos, deontológicos y jurídicos propios de la profesión, respetando

los principios de libertad e igualdad y defendiendo una cultura de paz y respeto de los derechos fundamentales y digitales.

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.

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.

CT3 - Desarrollar las actitudes necesarias para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, incorporando aquellos valores que representan el esfuerzo, la generosidad y el respeto, junto con el compromiso para realizar un trabajo de calidad, que tiene la búsqueda de la verdad como horizonte.

CT4 - Aplicar los conocimientos a la práctica. Saber utilizar los conocimientos adquiridos en la consecución de un objetivo concreto, por ejemplo, la resolución de un ejercicio o la discusión de un caso práctico.

CT5 - Desarrollar una conciencia de la inviolabilidad de los Derechos Humanos, basada en el respeto a la dignidad de la persona que fomenta la responsabilidad social, la solidaridad, la sostenibilidad ambiental, la no discriminación y la búsqueda del bien común como servicio a la sociedad.

ESPECÍFICAS

CE1 - Comprender las características del mercado, y del entorno económico y empresarial para saber gestionar y administrar una organización.

CE2 - Comprender los fundamentos de la dirección estratégica y del diseño y gestión de proyectos para aplicarlos a la realidad de una organización.

CE3 - Conocer los principales indicadores de gestión de una organización (volumen de facturación, cuota de mercado, rentabilidad, eficiencia, valor de la marca) para poder evaluar su desempeño.

CE4 - Utilizar las herramientas matemáticas, estadísticas y econométricas para el análisis de variables económicas y empresariales, así como para el análisis de mercados y de audiencias.

CE6 - Aplicar los procesos de marketing y sus técnicas específicas: posicionamiento, segmentación, procedimientos de análisis y medición de la eficacia.

CE7 - Establecer las características y prestaciones que debe tener un producto o servicio como paso previo al prototipado y lanzamiento del mismo.

CE13 - Aplicar las técnicas de comunicación, expresión oral y escrita, en especial las utilizadas en la gestión publicitaria y en la comunicación empresarial e institucional.

CE14 - Diseñar, planificar y desarrollar las estrategias de distribución y los espacios comerciales y puntos de venta para que los productos y servicios sean más visibles y lleguen mejor al consumidor respetando los valores de la marca.

CE17 - Saber elaborar y comprender los estados financieros como herramienta para la toma de decisiones, siendo capaz de verificar su fidelidad.

CE20 - Analizar los procesos psicobiológicos y psicosociales básicos que están presentes en la comunicación y persuasión.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Cálculo diferencial e integral de funciones de una variable:

- Límites y Continuidad

- Derivabilidad y aplicaciones

- Representación gráfica de funciones

- Optimización de funciones

- Integración y aplicaciones.

- Aplicaciones a la Empresa

Cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables:

- Derivabilidad y aplicaciones

- Optimización de funciones: clásica y condicionada

- Integración de funciones de dos variables.

- Aplicaciones a la Empresa

Álgebra Lineal:

- Matrices y Determinantes

- Sistemas de ecuaciones lineales

- Autovalores y autovectores: Diagonalización de matrices

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades formativas – el total de número de horas de todas las actividades formativas = 6 ECTS de la materia x 25=150h

Denominación	**Nº horas**	**% Presencialidad**
Af1 Clase magistral: presentación de los conceptos teóricos asociados a los conocimientos científicos de la materia por parte del profesor con participación o no del estudiante.	35	100
Af2 Clase práctica: clases experimentales donde el estudiante aplica conocimientos teóricos aprendidos (estudios de casos, problemas, prácticas de laboratorio, simulaciones de redacción periodística, herramientas informáticas, etc.).	30	100
Af3 Trabajos (individuales o grupales): Elaboración de trabajos, individual o en grupo, cuyo resultado final puede ser una memoria, una exposición oral, un informe, etc.	20	60
Af4 Tutorías (individuales o grupales): reuniones concertadas con el profesor por los estudiantes, de manera individual o en pequeños grupos, que permite dirigir el aprendizaje de manera personalizada. Incluye resolución de dudas, dirección de trabajos, preparación de exposiciones, etc.	5	60
Af5 Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante: tiempo de estudio por parte del estudiante de los contenidos de las materias y tareas de búsqueda de información, análisis, elaboración de documentos, etc.	55	0
Af6 Pruebas de evaluación: pruebas escritas, orales, prácticas, trabajos, etc. que permiten analizar los resultados de aprendizaje de los estudiantes.	5	100

Universidad Villanueva

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.

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 exámen 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 exámen 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

- R. Larson, B. H. Edwards. Cálculo de una variable. McGraw Hill.

- R. Larson, B. H. Edwards: Cálculo II. McGraw Hill.

- L. J. Goldstein, D. C. Lay, D. I. Schneider, N. H. Asmar. Calculus and its applications. Pearson.

- M. López Cachero, A. Vegas Pérez. Curso Básico de Matemáticas para la Economía y Dirección de Empresas I y

II. Editorial Pirámide.

- Balbas, Gil y Gutierrez. Análisis matemático para la economía. Cálculo integral y sistemas dinámicos Ed. AC

- Gutierrez Valdeón y Franco. Matemáticas aplicadas a la economía y la empresa. Ed AC

- W. K. Nicholson: Linear Algebra with Applications. Lyryx Open Edition.

HORARIO, TUTORÍAS Y CALENDARIO DE EXÁMENES

Esta información actualizada se puede encontrar en el campus virtual del alumno.

PUBLICACIÓN Y REVISIÓN DE LA GUÍA DOCENTE

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