

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Matemáticas

Descripción: La materia de Matemáticas representa un punto de partida para establecer las bases matemáticas que los alumnos necesitarán para acometer con éxito su futura actividad profesional.

Carácter: Básica

Créditos ECTS: 6

Contextualización: Desde un punto de vista más general, las matemáticas permiten activar y desarrollar mecanismos de pensamiento y estructuras mentales que son muy útiles en la vida cotidiana. Se pueden considerar un idioma universal de gran utilidad en ciencias básicas, tecnologías, ciencias sociales y disciplinas artísticas; explican fenómenos, y predicen acontecimientos.

Modalidad: Online

Contenidos:

Tema 1. Elementos del álgebra lineal y el cálculo matemático:

- 1.1. Elementos básicos del álgebra lineal.
- 1.2. Estructuras abstractas del álgebra lineal.
- 1.3. Elementos básicos del cálculo matemático.

Tema 2. Álgebra matricial y sistemas de ecuaciones lineales:

- 2.1 Matrices. Aplicaciones lineales. Determinantes.
- 2.2. Sistemas de ecuaciones lineales

Tema 3. Continuidad y derivabilidad de funciones:

- 3.1. Límites y continuidad en funciones
- 3.2. Introducción al cálculo diferencial en funciones.

Tema 4. Optimización de funciones e introducción a las ecuaciones diferenciales:

- 4.1. Optimización de funciones reales de variable real.
- 4.2. Introducción a la integración y ecuaciones diferenciales.

Competencias:

- G10. - Capacidad para trabajar bajo presión.
- G18. - Capacidad para trabajar de forma autónoma.
- G3. - Adquirir habilidades y dominar herramientas informáticas aplicadas a las materias propias de la administración y dirección de empresas.
- G5. - Resolver problemas en entornos nuevos.
- 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 específicas:

- E24. - Capacidad para aplicar métodos analíticos y matemáticos para el análisis de los problemas económicos y empresariales.
- E25. - Capacidad para definir, resolver y exponer de forma sistémica problemas complejos.
- E26. - Capacidad para expresarse en lenguajes formales, gráficos y simbólicos.
- E27. - Capacidad para formular problemas en distintos contextos económicos mediante el lenguaje matemático.
- E28. - Conocer y saber utilizar adecuadamente los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos apropiados para razonar analíticamente, evaluar resultados y predecir.
- E29. - Tener actitud proactiva en el deseo de conocer aquello ignorado, imprescindible en todo proceso formativo y en toda actividad profesional con proyección.

Actividades Formativas:

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	36	50
Clases prácticas	24	75
Trabajo autónomo	88	0
Exámenes	2	100

Metodologías docentes:

- Clases expositivas: Actividades introductorias, Sesiones magistrales, Conferencias, etc. -
- Clases prácticas: Resolución de ejercicios, Seminarios, Debates, Presentaciones/exposiciones, etc.
- Trabajo autónomo: Individual: Lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información.
- En grupo: Puesta en común y discusión de lecturas y reflexiones en torno al material para la realización de tareas.

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Análisis de experiencias y realización de actividades formativas	20	20
Informes sobre temas relacionados con la materia	30	30
Examen	50	50

Bibliografía:

- Álvarez de Morales Mercado, M.; Fortés Escalona, M.A. (2004) Matemáticas empresariales Ed. Granada: Departamento de Matemática Aplicada, Universidad de Granada
- Benítez López, J. & Felipe Román, M.J. Álgebra lineal, geometría y trigonometría (1994) SPUPV, Valencia • Burgos, J. Cálculo Infinitesimal de una variable. McGraw Hill 1994
- Burgos, J. Cálculo Infinitesimal de varias variables. McGraw Hill 1995
- Canós, M. J., Ivorra, C. & Liern, V. (2002). Matemáticas para la Economía y la Empresa. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia.
- Checa, E.; Felipe, M.J.; García, L.M.; Marín, J.; Sánchez, E.A. & Sánchez, J.V.(1997) Álgebra, cálculo y mecánica para ingenieros (Tomo I) Ed. Ra-Ma Textos Universitarios, Madrid
- Checa, E.; Felipe, M.J.; García, L.M.; Marín, J.; Sánchez, E.A. & Sánchez, J.V.(1999) Álgebra, cálculo y mecánica para ingenieros (Tomo II) Ed. Ra-Ma Textos Universitarios, Madrid • Checa, E. (2011) Teoría y ejercicios resueltos de Álgebra Numérica SPUPV, Valencia
- Delibes, A. (2012) Recuperado el 10 de septiembre de 2012, de http://euclides.org/menu/articulos/euclides_y_la_matematica_difusa.html.
- Eisberg, (1985) Física. Ed.McGraw-Hill
- Hugo Barrantes, A.R. (1997) Elementos de cálculo diferencial. Volumen II, Derivadas, aplicaciones y temas especiales / Ed. Universidad de Costa Rica, San José
- Luzardo, D. & Peña P., A. J. (2006) Divulgaciones Matemáticas Vol. 14 No. 2, pp. 153–170 Historia del Álgebra Lineal hasta los Albores del Siglo XX
- Martín Ordóñez, P.; García Garrosa, A.; Getino Fernández, J. (2011) Ed. Delta, D.L., Madrid
- Martínez-Felipe, A. (2012) Complementos para la formación disciplinar de matemáticas e informática. Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, VIU, Valencia
- Mendoza Resco, C. (2009) Matemáticas financieras, Ed. Universidad Autónoma de Madrid, D.L., Madrid • Moran, M.J.; Shapiro, H.N. (2012) Fundamentos de termodinámica técnica Reverté, D. L., Barcelona
- Muñoz, Devesa, Mocholi & Guerra (1998) Manual de álgebra lineal. Ariel economía, Barcelona • Strang, G. (2007) Álgebra lineal y sus aplicaciones Ed. Paraninfo
- Sydsaeter, K. & Hammond, P. J. (2002). Matemáticas Esenciales para el Análisis Económico. Ed. Prentice Hall. • Villaescusa, L. B. Mecánica física Ed. Librería Internacional de Romo, 1963