

## Competencias

### Competencias básicas

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

CE1.- Resolver cuestiones del álgebra en diferentes espacios

CE2.- Desarrollar las características matemáticas de funciones de una variable real

CE3.- Obtener soluciones aproximadas numéricamente a problemas matemáticos

CE4.- Describir relaciones geométricas en espacios afines.

CE5.- Obtener propiedades y desarrollos de funciones de varias variables

CE6.- Conocer el lenguaje probabilístico y sus principales desarrollos

CE7.- Reconocer las diferentes topologías y sus propiedades

CE8.- Obtener conclusiones de los datos mediante técnicas estadísticas

CE9.- Desarrollar código fuente capaz de ser ejecutado por un pc a fin de realizar un propósito concreto

CE10.- Conocer la historia de las matemáticas y de la informática desde sus inicios y sus principales figuras tanto masculinas como femeninas

- 
- CE11.- Manejar las principales estructuras algebraicas y sus propiedades
  - CE12.- Desarrollar características propias de elementos funcionales
  - CE13.- Utilizar métodos numéricos para la resolución de problemas del álgebra lineal
  - CE14.- Conocer la geometría de objetos matemáticos de dimensiones menores que 4
  - CE15.- Conocer las principales propiedades de las funciones de variable compleja
  - CE16.- Conocer las propiedades y los espacios topológicos de dimensiones menores a 4
  - CE17.- Desarrollar propiedades algebraicas en diferentes tipos de grupos
  - CE18.- Conocer la teoría y los procedimientos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias
  - CE19.- Utilizar técnicas avanzadas para la resolución aproximada de sistemas lineales
  - CE20.- Conocer las variedades diferenciales y sus propiedades
  - CE21.- Conocer la teoría y los procedimientos de resolución de ecuaciones en derivadas parciales
  - CE22.- Distinguir las principales formas topológicas mediante el álgebra topológica
  - CE23.- Desarrollar código informático para el manejo de bases de datos
  - CE24.- Manejar entornos de programación que resulten herramientas matemáticas
  - CE25.- Desarrollar código informático escalable con el número de datos
  - CE26.- Conocer las principales propiedades y elementos característicos de las distribuciones de probabilidad
  - CE27.- Aplicar métodos estadísticos Bayesianos en la toma de decisiones
  - CE28.- Aplicar modelos estadísticos avanzados para la resolución de problemas
  - CE29.- Conocer las diferentes funciones y conjuntos medibles, así como sus propiedades
  - CE30.- Caracterizar los diferentes tipos de series temporales
  - CE31.- Contextualizar problemas avanzados de matemáticas
  - CE32.- Desarrollar una memoria detallada de un estudio de carácter matemático con especial atención a la metodología

CE33.- Utilizar las principales técnicas estadísticas para su aplicación en problemas de inferencia y decisión

CE34.- Manejar herramientas de desarrollo informático necesarias para la resolución de problemas matemáticos de índole profesional

#### **Competencias Específicas de la Mención en Matemática Computacional**

CEMC1. Conocer los principales paradigmas y modelos del aprendizaje automático para su aplicación a la de problemas.

CEMC2. Conocer las principales técnicas y derivaciones para obtener métodos capaces de inferir decisiones.

CEMC3. Distinguir las principales áreas de la inteligencia artificial y su aplicación a problemas reales.

CEMC4. Manejar las principales técnicas de visualización de datos y su aplicabilidad a diferentes tipos de datos.

CEMC5. Distinguir diferentes tipos de series temporales para aplicar la metodología adecuada en datos reales.

CEMC6. Desarrollar software capaz de escalar con una gran cantidad de datos.

CEMC7. Extraer la información requerida de las bases de datos para explotar su información.

CEMC8. Inferir modelos gráficos entre conjuntos de variables que resuman las relaciones existentes.

#### **Competencias Específicas de la Mención en Matemáticas Financieras**

CEMF1. Conocer la estructura de los sistemas financieros, sus principales instituciones y las variables económicas más importantes.

CEMF2. Manejar los datos económicos relacionados con una zona económica diferenciada.

CEMF3. Conocer los problemas matemáticos para resolver problemas de cálculo básico en un ámbito financiero.

CEMF4. Manejar software para la resolución de problemas matemáticos en el ámbito de las finanzas y los mercados.

CEMF5. Manejar la optimización de recursos en la empresa identificando las herramientas matemáticas adecuadas.

CEMF6. Aplicar con rigor científico soluciones a los problemas financieros que tengan lugar en el ámbito de empresas y organizaciones.

CEMF7. Comprender la dirección, gestión y administración en el ámbito de las empresas y de las organizaciones.

CEMF8. Realizar análisis básicos de los estados financieros de empresas y organizaciones.

CEMF9. Aplicar los problemas de valoración financiera que impactan en la inversión empresarial en el entorno nacional e internacional