



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



BIOTECNOLOGÍA  
UGR

Propuesta TFG\_BIOTEC  
Curso: 2023-24  
DEPARTAMENTO: Análisis Matemático

CÓDIGO DEL TFG MA-1

## 1. DATOS DEL TFG OFERTADO

Título: Métodos numéricos.

**Introducción.** Se estudiarán los diversos métodos numéricos para la resolución de ecuaciones (método de bisección y método de Newton), para integración numérica (fórmulas de los rectángulos y de los trapecios) y para ajuste de datos e interpolación (lineal y cuadrática).

El **objetivo** de este TFG será hacer una revisión de distintos métodos numéricos para que el alumno aprenda a desarrollarlos en futuros estudios de su competencia

Tabla de actividades y dedicación estimada:

|  |                  |
|--|------------------|
| Planteamiento, orientación y supervisión | 20               |
| Preparación de la memoria                | 9                |
| Desarrollo del trabajo                   | 120              |
| Exposición del trabajo                   | 1                |
| <b>TOTAL (6 ECTS)</b>                    | <b>150 horas</b> |

## PLAN DE TRABAJO

Resumen de las métodos numéricos más usados . El estudiante deberá consultar la bibliografía citada para seleccionar aquellas técnicas que considere de mayor utilidad en según qué estudio esté realizando, señalando sus ventajas y sus inconvenientes.

Aplicación de dichas técnicas a casos concretos.

OFERTADO Por David Arcoya Álvarez, profesor catedrático del Departamento de Análisis Matemático.

## 2. MODALIDAD: 6

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado
2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional
3. Elaboración de un plan de empresas
4. Simulación de encargos profesionales
5. Trabajos experimentales, de toma de datos.
6. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (Según la Memoria de Verificación del Grado en Biotecnología)

#### BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para la modelización, simulación y optimización de procesos y productos biotecnológicos.

CG2 - Capacidad para el análisis de estabilidad, control e instrumentación de procesos biotecnológicos.

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.

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 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organizar y planificar.

CT3 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y de resolver problemas.

CT4 - Capacidad de comunicar de forma oral y escrita en las lenguas del Grado.

CT5 - Razonamiento crítico.

#### ESPECÍFICAS

CE2 - Poseer habilidades matemáticas, estadísticas e informáticas para obtener, analizar e interpretar datos, y para entender modelos sencillos.

#### **4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Labibliografía usada será: "Apuntes de la asignatura Matemáticas Aplicadas a la Biología" (<http://departamento.us.es/edan/php/asig/GRABIO/GBM/ApuntesBIOMAB.pdf>).

#### **5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE**

El estudiante deberá poseer conocimientos de nivel medio-alto en la asignatura de Matemáticas del grado de Biotecnología

#### **3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:**

**Apellidos: Arcoya Álvarez**  
**Teléfono: 958243153**

**Nombre: David**  
**e-mail: [darcoya@ugr.es](mailto:darcoya@ugr.es)**