

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2021-22

PROFESOR: Julia Novo

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 2

1.- TEMA: Matemáticas y Cáncer (tema específico)

Válido para 1 alumno.

Resumen/contenido: En este trabajo se estudian modelos matemáticos relacionados con el crecimiento del cáncer y su tratamiento. Se estudiarán y realizarán simulaciones numéricas con modelos clásicos de crecimiento de tumores así como modelos de crecimiento de algunos tipos específicos de cáncer.

Requisitos: Es suficiente haber cursado la asignatura obligatoria de Cálculo Numérico de primer curso y la asignatura de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Resulta favorable (aunque no indispensable) haber cursado también Métodos Numéricos para EDO.

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles: Métodos numéricos para EDO.

Bibliografía/referencias: Mathematics+Cancer: An undergraduate Bridge "Course" in Applied Mathematics, SIAM Review, 62, 244-263 (2020)

2.- TEMA: A vueltas con el método de Euler (tema específico)

Válido para 1 alumno

Resumen/contenido: Utilizando como ejemplo el método de Euler trataremos de entender y dar pautas para saber cuando podemos confiar o no en los resultados obtenidos con un método numérico. El trabajo consta de una parte teórica y una práctica en la que se usará MATLAB pero no se requieren nada más que conocimientos muy básicos de este lenguaje.

Requisitos: Es suficiente haber cursado la asignatura obligatoria de Cálculo Numérico de primer curso y la asignatura de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Resulta favorable (aunque no indispensable) haber cursado también Métodos Numéricos para EDO.

Asignaturas de cuarto relacionadas/compatibles: Métodos numéricos para EDO.

Bibliografía/referencias: Variations of a Theme of Euler, SIAM Review, 58, 775-792 (2016)