

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO: 2016-17

I.- Título/Tema

Modelización matemática de la resistencia celular a la quimioterapia

II.- Alumno que propone el trabajo

Apellidos y nombre
Núñez Benítez, Samuel

e-mail
samuel.nunezbe@alum.uca.es

II.- Tutor académico (Profesor que avala el trabajo)

Apellidos y nombre
Rosa Durán, María

Departamento
Matemáticas

Apellidos y nombre

Departamento

III.- Objetivos

Desarrollar y analizar un modelo matemático que describa la dinámica de dos fenotipos de células tumorales (sensibles y resistentes) y la resistencia a la quimioterapia. Estimar y validar dicho modelo usando datos experimentales.

IV.- Breve descripción

La resistencia a la quimioterapia constituye un gran obstáculo para la curación del cáncer en general y en particular en el cáncer de pulmón, de tal forma que suele ser el fracaso del tratamiento.

En este trabajo fin de grado se pretende abordar este problema desde el punto de vista de la modelización matemática. Para ello se desarrollará un modelo que describa la dinámica tumoral de dos tipos de poblaciones de células cancerígenas con diferentes sensibilidades al medicamento: células sensibles y resistentes usando datos experimentales biológicos “in vitro”.

V.- Indicar los módulos del Grado con los que está vinculado el Trabajo

<input type="checkbox"/> Física	<input checked="" type="checkbox"/> Ecuaciones diferenciales	<input type="checkbox"/> Optimización avanzada
<input type="checkbox"/> Informática	<input type="checkbox"/> Ecuaciones en derivadas parciales	<input type="checkbox"/> Matemáticas para las finanzas
<input type="checkbox"/> Análisis matemático	<input type="checkbox"/> Estruct. algebraicas y mat. discreta	<input type="checkbox"/> Gestión y Trans. de la Información
<input type="checkbox"/> Ampliación de análisis matemático	<input type="checkbox"/> Probabilidad y estadística	<input type="checkbox"/> Matemáticas Geoespaciales
<input type="checkbox"/> Álgebra lineal, geometría y topología	<input type="checkbox"/> Métodos numéricos	<input type="checkbox"/> Análisis de Datos
<input type="checkbox"/> Ampliación de geometría y topología	<input checked="" type="checkbox"/> Optimización y modelización	