

ANEXO I PROPOSTA DE PROXECTOS DE INVESTIGACIÓN STEMbach

Coordinación STEMbach na Facultade/Escola UVigo:	
Nome: Pedro Cuesta Molares	
Enderezo electrónico: pcuesta@uvigo.gal	Teléfono: 988 38 70 18
Dirección do proxecto Uvigo:	
Nome: Manuel Pájaro Diéguez	
Enderezo electrónico: mapajaro@uvigo.gal	Teléfono:
Co-dirección do proxecto UVigo:	
Nome: José Ángel Cid Araujo	
Enderezo electrónico: angelcid@uvigo.gal	Teléfono: 988 387 221

NOTA: Os custos derivados da execución deste proxecto de investigación tales como os desprazamentos do profesorado da UVigo ao centro educativo ou doutras actividades establecidas no plan de traballo, correrán a cargo do centro educativo ao que se asigne este proxecto.

Título

Simulación do mundo “microscópico”

Resumo

Moitos dos acontecementos que suceden acotío teñen un carácter aleatorio, só temos que pensar nas distintas posibilidades que temos á hora realizar calquera tarefa, aínda que só un fose o camiño seguido. Neste traballo programárase un algoritmo de simulación estocástica que nos permita visualizar todos eses camiños. Aplicárase para ver a evolución de reaccións químicas ou de pandemias como a do Covid 19.

Obxectivo

Neste proxecto estudarase o algoritmo de simulación estocástica (SSA do inglés Stochastic Simulation Algorithm) de Gillespie. Programárase nalgunha linguaxe aberta como pode ser Python ou R. Aplicárase para simular a evolución temporal de algunhas reaccións químicas (para o que foi proposto inicialmente) e buscaranse outros exemplos de interese como pode ser a evolución de infectados con Covid-19.

Plan de traballo

- Toma de contacto entre os responsables do proxecto e o alumnado.
- Estudo da bibliografía básica e das bases matemáticas do SSA.
- Programación do algoritmo en Python ou R.
- Simulación de exemplos e algunha aplicación nova.
- Elaboración da memoria e presentación dos resultados.