



Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA*

Núm Proyecto: 2020/42/00004

Responsable

Carbonell Cortés, Pablo Jorge

E-mail

pjcarbon@isa.upv.es

Ext.

Título proyecto

Desarrollo de librerías in silico para protocolos experimentales de biofabricación automatizada

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La Global Biofoundries Alliance (GBA, <https://biofoundries.org/>) es un consorcio internacional que tiene como objetivo la colaboración entre centros automatizados de biomanufactura o biofoundries. La UPV colabora actualmente con esta iniciativa a través de contribuciones al proyecto SynBioPython para el desarrollo colaborativo de librerías tales como a) la interconversión entre standards de representación de modelos para la simulación y el diseño en sistemas microbianos de producción de compuestos químicos; b) librerías estándar para la automatización en plataformas robotizadas del ensamblaje de las cepas microbianas y análisis. El proyecto consistirá en el desarrollo de librerías para la simulación y análisis de circuitos genéticos de producción, sensado y regulación empleando modelos a escala genómica de los circuitos genéticos y la respuesta macroscópica, así como su integración con los protocolos de automatización experimental.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno se unirá al Grupo de Trabajo de la GBA centrado en el desarrollo de SynBioPython a través de la plataforma colaborativa GitHub con el fin de contribuir a las siguientes tareas:

1. Desarrollo de una librería en SynBioPython que permita la integración de los estándares de representación de modelos SBML y de circuitos genéticos SBOL con las librerías de simulación COBRAPy, cameo y Tellurium.
2. Desarrollo de una librería en SynBioPython que proporcione una interfaz a herramientas en línea de diseño, modelado y control de circuitos biológicos.

Así mismo, dependiendo de la formación e intereses del alumno,

1. Posibilidad de contribuir a los módulos de automatización de plataformas experimentales en el laboratorio (lectores automáticos de placas, robots de manejo de líquidos, etc.).
2. Validación experimental de protocolos de automatización, en colaboración con personal técnico de laboratorio.

Horario

Flexible, a determinar en función de disponibilidad del alumno