



POLITÉCNICA



E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS

Título de las prácticas:

Understanding the role of GC content and codon usage in the fitness effects of mutations

Descripción de las funciones del alumno

The candidate will re-analyse published experimental databases on the distribution of fitness effects in antibiotic resistance enzymes. S/he will develop her/his own script to simulate how changes in GC content and codon usage may affect the distribution of fitness effect. S/he will interpret her/his results in the light of Couce & Tenailon (2019) *Nature Communications*. S/he will be expected to liaise with experimentalist to design experimental tests of her/his predictions.

Requisitos: (indicar titulación y curso); otros requisitos adicionales (idiomas, informática, otros conocimientos, etc).

Mandatory: Enrolled in the MSc in Computational Biology. Well comfortable with Python and R or eager to become proficient over the course of the project. Good English both oral and written. Brief motivation statement and CV.

Desirable: Intrigued by the use of computer modelling to push forward our understanding of evolutionary genetics. Interest in pursuing a career in research will be considered a plus.

Proyecto formativo

Módulo PRACTICAS EXTERNAS. El objetivo fundamental de las Prácticas Externas es guiar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos que ha adquirido previamente en un entorno de trabajo en grupo que reproduzca de una manera realista las condiciones que se puede encontrar en su futuro lugar de trabajo. El estudiante podrá familiarizarse con el mundo laboral (horarios, responsabilidad, actitud, organización, etc), y con la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional, contrastando y aplicando los conocimientos académicos adquiridos.

Actividades a desarrollar en la práctica académica:

- Embed in and interact with members of the Evolutionary System



POLITÉCNICA



**E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS**

Genetics of Microbes Lab (cutt.ly/EvolSysGen). Active participation in lab seminars.

- Develop of own scripts to re-analyse published datasets (see description above)**
- High-quality writting and formatting of report.**

Nº de plazas:	1
¿El alumno tendrá trato habitual con menores?	no
Fecha de inicio:	15th December 2021
Fecha de fin:	TBD
Horas semanales:	TBD
Horario jornada laboral:	TBD
Importe Ayuda/Bolsa de estudio:	none
Tutor académico: Email:	Dr. Israel Pagán: jesusisrael.pagan@upm.es
Departamento tutor académico:	ETSIAAB
Tutor empresa:	Dr. Alejandro Couce
Email tutor empresa:	a.couce@upm.es



POLITÉCNICA



**E.T.S. DE INGENIERÍA AGRONÓMICA
ALIMENTARIA Y DE BIOSISTEMAS**

Departamento tutor empresa:	CBGP (UPM-CSIC)
Ubicación de la estancia de las practicas	CBGP (UPM-CSIC)
ENTIDAD COLABORADORA:	CBGP (UPM-CSIC)
<i>A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB: Créditos a reconocer (Nº ECTS):</i>	

**Enviar por email a: OFICINA DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS -
ETSIAAB**

secretaria.pei.etsiaab@upm.es - Secretarias: Visitación Pérez / Susana Pardo -
Tfno: 913363686)