

Propuesta de Prácticas Curriculares

Título de las prácticas:

Predicción de nuevas asociaciones gen-enfermedad-fenotipo por medio de un algoritmo bioinformático basado en biología de redes.

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

Imprescindible programación en python, R y bash. Conocimientos del entorno linux. Deseable un conocimiento en enfermedades genéticas y métodos de la genómica funcional y análisis de datos ómicos.

Proyecto formativo

El objetivo fundamental de la Práctica Externa es guiar al alumno para que aplique en el mundo real sus conocimientos, destrezas y habilidades, en un entorno de trabajo en grupo, que reproduzca las condiciones que se pueden encontrar en su futuro lugar de trabajo. Las funciones y tareas a desarrollar en la Práctica permitirán ayudar al alumno a desarrollar sus competencias profesionales desde tres dimensiones: competencias técnicas (conocimientos técnicos propios de la titulación); competencias personales (comportamientos, comunicación, sentido de responsabilidad, compromiso y motivación, creatividad e iniciativa, implicación, trabajo en equipo) y competencias contextuales (capacidad de adaptación al contexto profesional)

Módulo TRABAJO FIN DE GRADO. El objetivo fundamental del TFG es la realización de un trabajo académico que demuestre que el alumno es capaz de aplicar los conocimientos y competencias que ha adquirido a lo largo de la carrera para tratar de resolver un problema, aprovechar una oportunidad o satisfacer una necesidad, de similar naturaleza y complejidad a los que pueda desarrollar en el ejercicio de su actividad profesional, eligiendo una solución que sea viable, tanto desde un punto de vista técnico como económico.

Actividades a desarrollar en la práctica académica:

El grupo de Bioinformática del Departamento de Genética del IIS-FJD ha desarrollado un algoritmo bioinformático basado en teoría de redes para la predicción de nuevas asociaciones entre genes y enfermedades genéticas. El algoritmo está disponible en www.glowgenes.org y ha sido publicado en *de la Fuente et al. IJMS 2023*. El/La alumno/a trabajará en el desarrollo y aplicación de este algoritmo a la predicción de nuevos genes asociados a fenotipos.

El/La alumno/a se integrará en el grupo de Bioinformática del Departamento de Genética del IIS-Fundación Jiménez Díaz. El grupo también coordina la Unidad de Bioinformática del mismo Instituto.



Se integrará dentro de un proyecto de investigación que tiene como objetivo el desarrollo de métodos para la predicción de nuevos genes candidatos asociados a enfermedades genéticas. Participará en las reuniones de grupo semanales, seminarios semanales del Departamento de Genética y todas las acciones formativas del IIS-FJD.

Las tareas asociadas a estas prácticas son:

- Trabajo en un entorno de computación científica.
- Manejo del algoritmo de predicción de asociaciones gen-enfermedad.
- Revisión de la literatura científica y recursos bioinformáticos para la incorporación de nuevos interactomas funcionales.
- Integración de nuevas implementaciones en el algoritmo.
- Aplicación del algoritmo en un caso de uso: patología, ontología HPOs.
- Interpretación de resultados. - Exposición de resultados en reuniones y seminarios.

Nº de plazas:	1
Fecha de inicio:	A convenir
Fecha de fin:	A convenir
Horas semanales:	A convenir
Horario jornada laboral:	A convenir
Importe Ayuda/Bolsa de estudio:	- € /mes
Tutor académico:	
Email:	



POLITÉCNICA



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

Departamento tutor académico:	
Tutor empresa:	Pablo Mínguez Paniagua
Email tutor empresa:	pablo.minguez@quiron salud.es
Departamento tutor empresa:	Departamento de Genética
ENTIDAD COLABORADORA:	Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz
<i>A cumplimentar por Oficina Prácticas:</i> Créditos a reconocer (Nº ECTS):	

Enviar por email a: paebiotec.etsiab@upm.es