



POLITÉCNICA



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

Título de las prácticas:

Identificación y análisis de las variantes genéticas y epigenéticas asociadas con la gravedad de la artritis reumatoide

Descripción de las funciones del alumno

Identificación y priorización de SNPs relacionados con los diferentes subgrupos de pacientes con artritis reumatoide, definidos en base a la gravedad de la enfermedad, a partir de datos genotípicos procedentes de 1015 pacientes con artritis reumatoide y 1000 controles obtenidos con la plataforma de genotipado de alta densidad Immuno BeadChip (Illumina).

Identificación de biomarcadores epigenéticos asociados con los diferentes subgrupos de pacientes con artritis reumatoide.

Desarrollo de la capacidad de comprender y aplicar conceptos, herramientas, técnicas y metodologías bioinformáticas fundamentales en la investigación biomédica.

Desarrollo de la capacidad de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas en el ámbito de la medicina trasnacional, siguiendo el método científico.

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

Estudiante de Máster en Biología Computacional.

Nivel básico de R y Python

Nivel básico en estadística

Conocimiento básico de técnicas de Aprendizaje Automático: Random Forest, Gradient Boosting, SVM, etc.

Proyecto formativo

Módulo PRÁCTICAS 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.



POLITÉCNICA



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

Actividades a desarrollar en la práctica académica:

Imputación de SNPs
Análisis GWAs
Análisis de asociación de SNPs con múltiples fenotipos
Análisis post-GWAs: <ul style="list-style-type: none">- Identificación de SNPs localizados en eQTLs, sitios de unión de factores de transcripción, sitios DNase hypersensitive, lncRNA, intrones, regiones intergénicas, regiones codificantes...- Identificación los procesos funcionales en los que están implicados los genes con los SNPs de interés.- Integración de los datos de asociación de SNPs con datos de anotación funcional para la identificación de variantes para su posterior validación funcional.- Estimación de la heredabilidad
Comparación de diferentes técnicas de priorización de SNPs
Análisis epigenético de diferentes subgrupos de pacientes con artritis reumatoide y asociación de marcas epigenéticas con diferentes niveles de gravedad de la enfermedad.

Nº de plazas:	1
¿El alumno tendrá trato habitual con menores?	No
Fecha de inicio:	A convenir con el alumno
Fecha de fin:	A convenir con el alumno
Horas semanales:	A convenir con el alumno
Horario jornada laboral:	A convenir con el alumno
Importe Ayuda/Bolsa de estudio:	€/mes
Tutor académico:	Jesús Israel Pagán Muñoz



POLITÉCNICA



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

Email:	jesusisrael.pagan@upm.es
Departamento tutor académico:	
Tutor empresa:	Nuria Montes Casado
Email tutor empresa:	n.montescasado@salud.madrid.org
Departamento tutor empresa:	Servicio de Inmunología / Laboratorio de investigación de Reumatología
Ubicación de la estancia de las practicas	Servicio de Inmunología del Hospital Universitario La Princesa, Calle de Diego de León, 62, 28006 Madrid.
ENTIDAD COLABORADORA:	Instituto de Investigación Sanitaria del hospital de La Princesa /Hospital Universitario La Princesa
A cumplimentar por Oficina Prácticas ETSIAAB:	
Créditos a reconocer (Nº ECTS):	

Enviar por email a: OFICINA DE PRÁCTICAS ACADEMICAS EXTERNAS – ETSIAAB
secretaria.pei.etsiaab@upm.es – Secretarias: Visitación Pérez / Susana Pardo - Tfno: 913363686)