



Propuesta de Prácticas Curriculares

Título de las prácticas:

Biología estructural de inositidos y segundos mensajeros: análisis proteína-ligando y diseño de fármacos.

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

Requisitos adicionales: Interés por el trabajo en un laboratorio de bioquímica y en la biología estructural

Proyecto formativo

El proyecto formativo incluye funciones y tareas que le permitirá al alumno el desarrollo de diferentes competencias:

1. **Competencias técnicas:** Desarrollo de habilidades para el trabajo en laboratorios de investigación de biología estructural, que incluye laboratorios de bioquímica, biofísica y cristalización. En particular se iniciará en la expresión de proteínas recombinantes, purificación de proteínas mediante cromatografía, caracterización de la interacción proteína-ligando mediante experimentos de desplazamiento térmico entre otros, técnicas de cristalización de proteínas y recogida de datos de difracción de rayos X en instalaciones de radiación sincrotrón. Al alumno/a se le mostrará el proceso de resolución estructural y la estructura de proteínas obtenida. Finalmente aprenderá a presentar y organizar el trabajo experimental realizado.
2. **Competencias personales:** el alumno/a se integrará en un grupo de investigación en el que formará parte de un equipo. A su vez, el grupo de investigación pertenece a un departamento formado por varios investigadores que comparten recursos por lo que aprenderá a trabajar en equipo compartiendo material con un gran número de estudiantes. Tendrá la oportunidad de participar en la organización de turnos y asumir responsabilidades sobre los equipos y material utilizado. Se imbuirá en un ambiente científico donde podrá observar de cerca el esfuerzo y compromiso que supone la realización de un trabajo de investigación experimental y tendrá la oportunidad de aportar sus ideas al proyecto pudiendo mostrar y desarrollar su iniciativa y creatividad.
3. **Competencias contextuales:** El alumno/a se adaptará a un entorno profesional particular, el científico, pudiendo de esta manera valorar su encaje y motivación para el desarrollo de una carrera científica o técnica. Sin duda el desarrollo del proyecto le ayudará a tomar decisiones sobre su futuro.

Actividades a desarrollar en la práctica académica:

El desarrollo de la práctica implicará el desarrollo las siguientes tareas o actividades:

1. Expresión y purificación de una proteína del metabolismo de los inositol fosfatos
2. Estudio de interacción proteína-ligando mediante técnicas biofísicas
3. Cristalización de complejos proteína-ligando.



4. Preparación de cristales para su análisis y recogida de datos de difracción de rayos X

Con las tareas mencionadas, es de esperar que sea posible la resolución estructural de la proteína mediante difracción de rayos X, tarea en la que participará el/la estudiante.

Nº de plazas:	2
Fecha de inicio:	1 Febrero 2024
Fecha de fin:	15 Junio 2024
Horas semanales:	25 o 35 h máximo para Grado y Máster respectivamente
Horario jornada laboral:	A concretar en función de la disponibilidad del alumno y de los equipos del laboratorio. Lo ideal es un mínimo de 3 días y que por lo menos un par de días pueda ser jornada completa.
Importe Ayuda/Bolsa de estudio:	€/mes
Tutor académico:	
Email:	
Departamento tutor académico:	
Tutor empresa:	Beatriz González Pérez
Email tutor empresa:	xbeatriz@iqfr.csic.es
Departamento tutor empresa:	Cristalografía y Biología Estructural. Instituto de Química-Física Blas Cabrera
ENTIDAD COLABORADORA:	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
A cumplimentar por Oficina Prácticas:	
Créditos a reconocer (Nº ECTS):	

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