



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *FÍSICA APLICADA*

Núm Proyecto: 2023/12/00004

Responsable

Satorre Aznar, Miguel Ángel

E-mail

msatorre@fis.upv.es

Ext.

28441

Título proyecto

Caracterización de Hielos Astrofísicos

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Se estudiarán las propiedades físicas de hielos de interés astrofísico como son el agua, monóxido de carbono, metano, dióxido de carbono, metanol, etc. Centrándose en la molécula de agua debido a su relevancia astrofísica.

En el laboratorio se preparan hielos puros o mezclas a baja temperatura 10-200 K y se determinan propiedades como el índice de refracción, la densidad o la porosidad. Posteriormente se estudia el comportamiento de dichos hielos con la temperatura para determinar cambios de fase, energías de difusión, sublimación, etc.

Dependiendo de las condiciones de formación y de los cambios de temperatura, los resultados se aplican a distintos contextos astrofísicos como el medio interestelar, planetas, satélites, cometas, etc.

Para este proyecto se cuenta con diferentes técnicas de análisis como interferometría láser, micro-balanza de cuarzo, espectroscopia de masas, ultravioleta visible e infrarrojo.

Actividades a realizar por el alumno

Realización de experimentos. Aprender a manejar el equipo experimental de baja temperatura y baja presión y las diferentes espectroscopias de análisis utilizadas.

Tratamiento de datos. Aprender a utilizar el software propio de cada instrumento y el desarrollado en el laboratorio para el manejo y control del dispositivo experimental.

Análisis de resultados. Utilizar diferentes paquetes de software para presentar las conclusiones de los datos experimentales obtenidos, aplicables a distintos ámbitos como son la observación, las simulaciones o los modelos teóricos relacionados con la astrofísica.

Localización de la actividad (Campus)

Alcoy

Horario

Se determinará con la persona seleccionada para hacerlo compatible con su horario docente, dentro del horario de los experimentos que empieza por la mañana debido a su duración.