

Convocatoria: 30/06/2026 15:07:58
Bloqueada: Sí
SubPrograma: No asignado
Tutor Permitido: Sí
Asignatura: Pract. en Empresa en Grado en Química
Curso Academico: 2026-27

Empresa Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla
CIF Q2818002D

Código 497688
Universidad Universidad de Sevilla
Programa Prácticas Curriculares
Número de Puestos 1
Modalidad Presencial
País España
Provincia Sevilla
Localidad SEVILLA
Domicilio Calle Américo Vespucio, 49, Isla de la Cartuja >>ver mapa<<
C.P. 41092
Periodo 01/06/2027 al 31/08/2027
Duración 3 meses
Días Asistencia

- Lunes
- Martes
- Miércoles
- Jueves
- Viernes

Dotación/Mes 0 euros

Detalle Actividades Diarias Preparación y estudio de nuevos catalizadores para reacciones relacionadas con el hidrógeno El hidrógeno (H₂) se considera uno de los vectores energéticos más prometedores en el contexto de la transición hacia la descarbonización, debido a su elevada densidad energética y a que su utilización en procesos de liberación de energía genera exclusivamente agua como subproducto. En particular, permite almacenar el exceso de energía eléctrica producido por fuentes renovables intermitentes (eólica, solar), facilitando su desacoplamiento temporal entre generación y consumo. El desafío asociado al hidrógeno radica en su baja densidad volumétrica en condiciones ambientales, lo que dificulta su almacenamiento y transporte, requiriendo tecnologías costosas como la compresión a alta presión o la licuefacción a temperaturas criogénicas. En este contexto, surge el concepto de Liquid Organic Hydrogen Carriers (LOHCs), basado en el uso de compuestos orgánicos capaces de almacenar y liberar hidrógeno de forma reversible mediante procesos catalíticos. Un LOHC muy prometedor es el ácido fórmico (HCOOH, AF). Durante las prácticas, se podrá estudiar la reacción de síntesis del ácido fórmico a partir de moléculas derivadas de biomasa (reacción 1, fase líquida). Para ello se prepararán y caracterizarán diversos

catalizadores con funcionalidad básica y se evaluará su actividad, empleando métodos cromatográficos como el HPLC (high pressure liquid chromatography). Por otro lado, el empleo del hidrógeno como vector energético presenta problemas de seguridad. La combustión catalítica del hidrógeno (reacción 2, fase gas) es una reacción clave en la economía del hidrógeno, ya que permite convertir el exceso de hidrógeno no consumido en diversas aplicaciones, constituyendo un dispositivo de seguridad. Para esta reacción se podrán preparar y caracterizar catalizadores basados en partículas metálicas soportadas, y se evaluará su actividad mediante cromatografía gaseosa (GC). La presente propuesta permitirá a la/el estudiante integrarse en nuestro equipo y dedicarse al estudio de las reacciones propuestas. La persona que se incorpore, ganará experiencia en síntesis y caracterización de materiales, manipulación de reactores y métodos de detección de productos en fase líquida y/o gaseosa. Se proporcionarán herramientas para tratar, presentar e integrar los resultados obtenidos, a fin de comprender las relaciones estructura-actividad.

¿Hay Menores durante la actividad? No

¿Está el centro adaptado a personas con diversidad funcional? • No está adaptada a personas con diversidad funcional

Estudios Grado en Química

Disponibilidad MAÑANA

Incorporación Inmediata NO

Perfilada/Nominativa/Candidato Propuesto NO

Observaciones para el Administrador Tutor académico propuesto: María Isabel Domínguez Leal

Contacto para Gestión • Rafael Álvarez Molina
Tlf: 655778294
Email: vicedireccion@icmse.csic.es

Tutores • Gisela Mariana Arzac Di Tomaso
Tlf: 954489530
Email: gisela@icmse.csic.es