

Oferta de Proyecto de Tesis (vigente durante el año natural 2024)

Título orientativo de la Tesis Doctoral

Modificación de las propiedades de perovskitas híbridas ABX_3 a través del dopaje con moléculas y materiales 2D para dispositivos optoelectrónicos.

Área de Conocimiento* / Línea de Investigación

Ingeniería y arquitectura

D051 - PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES: QUÍMICA, AMBIENTAL, ENERGÉTICA, ELECTRÓNICA, MECÁNICA Y DE LOS MATERIALES

Resumen de la Tesis Doctoral (máximo 300 palabras)

La perovskitas híbridas de metal haluros constituyen una nueva familia de semiconductores que han demostrado muy buenas propiedades para LEDs, células solares, y otros dispositivos optoelectrónicos (fotodiodos, láseres) que han superado al AsGa y al Si, con características únicas como su procesado por métodos eficientes (disolución, evaporación). A diferencia de los semiconductores convencionales como Si, CdTe, GaAs, que son esencialmente compuestos covalentes, las perovskitas de haluro son cristales iónicos que exhiben propiedades semiconductoras. Mediante la variación o mezcla de los átomos en cualquiera de las posiciones de la estructura ABX_3 se pueden modificar las redes cristalinas, lo que a su vez conlleva una modificación en las propiedades optoelectrónicas. En esta tesis se explorará optimización de dichas propiedades mediante la introducción de materiales 2D y moléculas en la estructura ABX_3 , y su efecto en dispositivos LEDs, células solares y memsristores.

¿Está asociado el desarrollo de esta tesis a la ejecución de algún proyecto de investigación? En caso afirmativo, proporcione detalles del proyecto (título, entidad financiadora y plazo de ejecución)

La tesis se enmarca en la línea del proyecto: "SINERGIAS ENTRE PEROVSKITAS HIBRIDAS Y MATERIALES 2D PARA DISPOSITIVOS OPTOELECTRONICOS CON APLICACIONES EN ENERGIA. PID2020-115514RB-I00. Ministerio de Economía y Competitividad Convocatoria 2020 Proyectos de I+D+i.

Perfil Académico del Estudiante (máximo 200 palabras)

La formación del candidato a doctorado será principalmente en Física, Electrónica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Materiales, Ingeniería Química.

Contacto: e-mail institucional del Director/a

Carmen.coya@urjc.es

Web institucional del Director/a

<https://gestion2.urjc.es/pdi/ver/carmen.coya>

*Véanse las Áreas de Conocimiento en <https://www.urjc.es/informacion-practica#oferta-proyectos-de-tesis>. Cada proyecto se incluirá en una única área de conocimiento