

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

Tutor/a:	Enrique González Marín
Departamento y Área de Conocimiento:	Electrónica y Tecnología de Computadores, Electrónica
Cotutor/a:	Andrés Godoy Medina
Departamento y Área de Conocimiento:	Electrónica y Tecnología de Computadores, Electrónica

Título del Trabajo: Multiscale study of graphene nanoribbons: from a tight-binding bandstructure model up to drift-diffusion transport.					
Tipología del Trabajo: (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14)	(Marcar con X)	1. Revisión bibliográfica	X	4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio	
		2. Estudio de casos teórico-prácticos		5. Elaboración de un proyecto	
		3. Trabajos experimentales		6. Trabajo relacionado con prácticas externas	

<p>Breve descripción del trabajo:</p> <p>En este trabajo se propone combinar simulaciones numéricas en diferentes niveles de descripción de la física del sistema para estudiar el comportamiento de las nanocintas (<i>nanoribbons</i>) de carbono como dispositivos electrónicos. La estructura de bandas y densidad de estados se obtiene a partir de modelos Tight-Binding que proporcionan la información necesaria para alimentar el siguiente nivel de abstracción basado en el transporte electrónico mediante el método de deriva-difusión. Los resultados obtenidos se emplearán para evaluar las prestaciones de este material bidimensional (2D) y tratar de compararlas con otros materiales más tradicionales.</p> <p>Objetivos planteados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de la bibliografía relacionada con la temática planteada. • Cálculo de la estructura de bandas mediante el método Tight-Binding. • Utilización de herramientas numéricas de simulación para el cálculo de las propiedades de transporte en grafeno. • Análisis del estado actual de la tecnología y futuras previsiones. <p>Metodología:</p> <p>El trabajo comenzará con una revisión bibliográfica del tema planteado. A continuación el estudiante se familiarizará con las herramientas numéricas de cálculo necesarias para estimar la estructura de bandas y la extracción de la información que requiere el simulador de tipo deriva-difusión del transporte de los electrones.</p> <p>Bibliografía:</p> <p>Para más información consultar con el profesor: agodoy@ugr.es</p>
--

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG
Alumno/a propuesto/a:

Granada, 23 de Mayo 2019

Sello del Departamento