

Ficha Trabajo Fin de Grado

Departamento: FÍSICA DE MATERIALES

Título del tema: Materiales avanzados

Plazas: 7

Objetivos: Adquirir conocimientos de las sorprendentes propiedades y aplicaciones (reales y potenciales) de materiales avanzados y nuevos materiales (algunos descubiertos en el último lustro). Entre los aspectos a tratar, objeto de los trabajos individuales de los alumnos, están:

1. Nanotubos de carbono.
2. Nanomateriales semiconductores.
3. Cristales fotónicos.
4. Grafeno.
5. Aislantes topológicos.
6. Metamateriales.

Son también objetivos del Trabajo el desarrollo de habilidades para el trabajo científico y/o técnico y de las capacidades de observación y análisis, haciendo énfasis especialmente en los siguientes aspectos:

1. Familiarizar al alumno con la literatura científica especializada y la búsqueda bibliográfica.
2. Desarrollo de trabajo en grupo y organización del trabajo personal.
3. Adquisición de las técnicas básicas de exposición de un trabajo científico utilizando medios audiovisuales.

Metodología:

Clases y/o tutorías, en grupo o individuales, para el aprendizaje y utilización de diversas herramientas de búsqueda bibliográfica, iniciación al tema de trabajo propuesto, y metodología de preparación del trabajo, su memoria y presentación, asignándose las tareas específicas correspondientes a cada alumno.

Act. formativas:

Curso para la utilización de bases de datos bibliográficos y de patentes

Bibliografía:

1. H. E. Schaefer, "Nanoscience, the science of the small in Physics, Engineering, Chemistry, Biology and Medicine", Springer Verlag, (2010).
 2. Vollath, Dieter: "Nanomaterials, An Introduction to Synthesis, properties and Applications", Wiley-VCH, (2008).
 3. Schmid, Günther, "Nanoparticles, from theory to applications" (2ª ed.). Wiley-VCH, (2010).
 4. Marqués R., Martín F., M. Sorolla, "Metamaterials with negative parameters: theory, design and microwave applications", John Wiley & Sons., (2008).
 5. Philip Wong, H.S., Akinwande, D., "Carbon Nanotube and Graphene, Device Physics", Cambridge University Press, (2010).
- Bibliografía adicional (artículos de divulgación o revisión) que será proporcionada por los profesores y buscada por los alumnos.