

Universidad de Puerto Rico
Recinto de Mayagüez
Departamento de Química
Seminario Departamental

Viernes 26 de agosto de 2016
11:30 AM
Q – 123
Salón Abbott

Óxidos de vanadio con transición aislante-metal

Félix E. Fernández
Departamento de Física, UPR - RUM

Muchos compuestos tienen transiciones estructurales entre dos fases sólidas. En algunos casos su conductividad eléctrica y otras propiedades físicas cambian significativamente durante la transición y llegan a exhibir transiciones aislante-metal. Este es el caso de algunos óxidos de metales de transición, particularmente muchos óxidos de vanadio. Algunos, particularmente VO_2 , han sido estudiados por décadas, pero más recientemente se encontró que este compuesto además exhibe respuestas ópticas no-lineales ultra-rápidas, lo que estimuló una gran cantidad de trabajos científicos y la extensión de estudios a otros compuestos semejantes. En esta charla repasaremos muy brevemente la teoría de la conducción eléctrica y la relación entre estructura cristalina y propiedades en óxidos de vanadio y describiremos las dos técnicas de fabricación que utilizamos para depositar películas de estos materiales: deposición con láser pulsado y “sputtering”. Presentaremos algunos resultados principales de nuestro trabajo reciente con estos materiales, particularmente los que demuestran cambios en propiedades eléctricas, ópticas y mecánicas, así como una descripción de posibles aplicaciones tecnológicas.