



### **1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:**

**Título:** Caracterización avanzada de dispositivos basados en grafeno

**Descripción general** (resumen y metodología):

El estudiante implementará técnicas automáticas de caracterización de transistores y/o diodos sobre oblea desde baja frecuencia hasta GHz. Se evaluarán distintas opciones de software (ICCAP; Labview, Python, etc.) para determinar la opción más apropiada que permita el control de la instrumentación de medida (que podrá combinar analizador de impedancias, de redes y de semiconductores o Source Measure Units (SMUs)). Se extraerán los parámetros más relevantes de los dispositivos, y se analizarán en comparación con el estado del arte.

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

**Objetivos planteados:**

El estudiante hará uso del equipamiento del laboratorio para la fabricación de circuitos impresos así como de la instrumentación necesaria para la medida en un amplio rango de frecuencias. Aprenderá a medir con instrumentación avanzada de caracterización eléctrica tales como analizador de semiconductores, analizador de impedancias y mesas de caracterización.

**Bibliografía básica:**

B. Razavi. "RF Microelectronics", 2nd Edition - Prentice Hall, 2012.

T.H. Lee. "The design of CMOS radio-frequency integrated circuits", Cambridge University Press, 2001. (FCI/621 LEE des).

C. Bowick. "RF Circuit Design". 2nd Edition - Ed. Newnes, 2008. Online Available at UGR: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780750685184>

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Es recomendable haber superado las asignaturas de "Componentes Electrónicos", "Electrónica Básica" y "Diseño y fabricación de circuitos integrados". También sería útil haber superado o matricularse en la optativa "Circuitos de RF para aplicaciones industriales".

Se hará uso de conocimientos sobre circuitos lineales y no lineales, simulación de circuitos en función de la frecuencia.

Consultar con los profesores cualquier duda antes de la elección de TFG.

**Plazas:** 1

### **2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** ANDRÉS GODOY MEDINA

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ELECTRÓNICA

**Correo electrónico:** agodoy@ugr.es

### **3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:** FRANCISCO PASADAS CANTOS

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ELECTRÓNICA

**Correo electrónico:** fpasadas@ugr.es

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**