



UGR

Universidad
de Granada



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Juan Antonio Jiménez Tejada

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Cotutor/a: Pilar López Varo

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Título:

Modelado de transistores de lámina delgada.

Estudiante: Carmen Jiménez Mesa

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

Incorporación de un modelo de contactos metal-orgánico en un modelo transistores orgánicos en la región subumbral y su aplicación a sensores. Uno de los nichos de aplicación de los OTFTs se encuentra en los sensores o en los fotodetectores. Cuando un transistor es utilizado como sensor, la región donde se observan las mayores variaciones de corriente por efecto de la excitación externa es la región subumbral. Se ha demostrado también que la parte del transistor que es más sensible a la radiación es la zona de los contactos. La incorporación de los efectos de los contactos a modelos que describen esta región puede ayudar a caracterizar estos dispositivos. 1º) Se partirá de un modelo compacto para transistores que trabaja en la región umbral al que se le incorporarán modelos para la región del contacto. 2º) Se monitorizará la densidad de carga libre en la región del contacto bajo la presencia de diferentes condiciones atmosféricas o diferentes niveles de radiación, según se trate. En este sentido la incorporación de nuestros modelos de contacto a modelos compactos que trabajen en la región subumbral sería una poderosa herramienta para llevar a cabo esta tarea. La generación de cargas por diferentes mecanismos físicos o químicos hace disminuir la resistencia de la región del contacto. 3º) Se determinará la relación entre la resistencia del contacto con la tensión umbral del dispositivo. De esta forma se puede abrir la puerta al diseño específico de contactos mediante monocapas autoensambladas "self-assembled monolayers" con la idea de optimizar la resistencia del contacto y maximizar el efecto sensitivo en TFTs orgánicos.

Granada, 16 de mayo de 2017

Firma tutor/es

Firma estudiante