

IMPACTO DE LA NANO ELECTRÓNICA EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE INGENIERÍA EN LAS CARRERAS DE PERFIL ELÉCTRICO

Doctor Alberto Hernández, Profesora Maria Luisa Corona
Centro de Investigaciones en Microelectrónica
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría
Código Postal 10800. Apartado Postal 8016, Habana 8
alberto.hernandez@cime.ispjae.edu.cu, luisa.corona@cime.ispjae.edu.cu

ABSTRACT

Nanoelectronic devices are the alternative to classic MOS and Bipolar transistors Their operation is based on quantum mechanisms, they take advantage of the technological experience in semiconductors for the last 50 years using new materials and new operation principles.

Most experts state that silicon technology will reach its physical and economic limits approximately in 2012.

Nanoelectronic will then be a reality with radical changes in the basic and specialized formation of electrical engineering students. Similar to the introduction of solid state physics and microelectronics in the 60's.

In this work we present how these changes have been reflected in the undergraduate programs of Electrical Engineering in our University. The graduated at this moment needs Molecular Chemistry and Quantum Mechanics in the basic formation.

The carried out changes contemplate: The contents of the Chemical discipline, The contents of the Physical discipline ,The contents of the Electronic discipline and The introduction of a Nanoelectronics course.

RESUMEN

Los dispositivos nanoelectrónicos son la alternativa a los transistores MOS y Bipolar clásicos. Su funcionamiento se basa en mecanismos de tipo cuántico, aprovechan la experiencia tecnológica de los semiconductores de los últimos 50 años y utilizan materiales y principios de funcionamiento completamente nuevos.

La mayoría de los expertos afirman que la tecnología del silicio alcanzará sus límites físico y económico aproximadamente en el 2012.

La Nanoelectrónica es entonces ya una realidad y esto lleva a un cambio radical en la formación tanto básica como específica del graduado universitario, de la misma manera que representó en los años 60 la introducción de la física del estado sólido y de la microelectrónica.

En este trabajo se presentan cómo se han reflejado en los planes de estudio de ingeniería de perfil eléctrico en nuestra Universidad estos cambios, para lograr un graduado acorde a las necesidades de esta época, donde tiene un papel protagónico la Química Molecular y la Mecánica Cuántica en la formación básica.

Los cambios realizados contemplan: Los contenidos de la disciplina Química, los contenidos de la disciplina Física, los contenidos de la disciplina Electrónica y la introducción de un curso de Nanoelectrónica.