

## INGENIERÍA ELÉCTRICA

(MODALIDAD TRADICIONAL)

### PRUEBAS PARA GRADOS

**BACHILLERATO**

**B.Sc. (Electr.)**

**Residencia de Estudios:** Para el Grado de Bachillerato en Ingeniería Eléctrica es menester una residencia de estudios de al menos 96 Unidades Académicas.

#### PRIMERA PRUEBA

Examen de idioma en lengua inglesa conforme a las reglas establecidas en las NORMAS COMUNES A LAS PRUEBAS DE GRADO, Ordenanza R-91-75.

#### SEGUNDA PRUEBA

Examen escrito con una duración de hasta noventa minutos sobre **Estructura de Computadoras**: implica fundamentalmente el diseño de software y hardware de un computador: 1. Componentes básicos de un computador. 2. La unidad de memoria y la lógica programable. 3. Transferencia entre registros y operación de un computador. 4. Diseño de la Lógica de Control. 5. Lenguaje de máquina y modos de direccionamiento. 6. Diseño de una Unidad central de Proceso (CPU). 7. Comunicaciones de entrada y salida.

**Bibliografía básica:** Mano Morris, M. **Ingeniería Computacional y Diseño de Hardware**. Prentice Hall. México.1992. Bartee C., Thomas. **Fundamentos de Computadoras Digitales**. Mc Graw Hill. Bogotá. Colombia. 1991. Mano Morris, M. **Lógica Digital y Diseño de Computadores**. Prentice Hall. México. 1991.

#### TERCERA PRUEBA

Examen escrito con duración de hasta noventa minutos sobre **Circuitos Eléctricos y Electrónicos**: respuesta natural y forzada, resonancia, funciones de transferencia: Polos y Ceros: respuesta a impulsos, convolución; análisis de sistemas lineales mediante métodos de Fourier y Laplace; espectro de frecuencias; redes con elementos activos y sus aplicaciones, como por ejemplo: rectificación, detección, amplificación, oscilación, conmutación, formación de ondas; amplificadores operacionales.

#### CUARTA PRUEBA

Examen oral con duración de hasta una hora sobre **Electromagnetismo Aplicado**: Ecuaciones de Maxwell, propagación electromagnética en espacio libre y guías; líneas de transmisión.

**Bibliografía básica**: Haliday, David & Resnick, Robert. **Física, Parte II**. 3a. Ed. 1982. México D.F. Ed. Continental.

#### QUINTA PRUEBA

Examen oral con duración máxima de una hora. El candidato deberá impartir una lección con una exposición de aproximadamente treinta minutos de duración y responderá a continuación a las preguntas del Jurado. El tema de la misma le será señalado con tres días de anticipación y versará sobre **Sistemas Digitales**: análisis y síntesis de sistemas lógicos; sistemas combinacionales y secuenciales.

**Bibliografía básica**: Orozco, Rodrigo. **Introducción a los sistemas digitales**. Ed U. de C.R., 1976.