

## Curso propedéutico

**Materia:** “Señales y Sistemas”

**Instructor:** Dr. Jorge Rivera Domínguez

Semana 1:

### 1 Señales y Sistemas

- 1.1 Señales Continuas y discretas
- 1.2 Transformaciones de la variable independiente
- 1.3 Las funciones impulso unitario y escalón unitario
- 1.4 Sistemas continuos y discretos
- 1.5 Propiedades básicas de los sistemas

### 2 Sistemas lineales invariantes en el tiempo

- 2.1 Sistemas LTI discretos: La suma de convolución
- 2.2 Sistemas LTI continuos: La integral de convolución
- 2.3 Propiedades de los sistemas lineales e invariantes en el tiempo
- 2.4 Sistemas LTI causales descritos por ecuaciones diferenciales

Semana 2:

### 3. La transformada de Laplace

- 3.1 Transformada de Laplace de funciones básicas
- 3.2 Propiedades de la transformada de Laplace
- 3.3 Transformada de Laplace Inversa
- 3.4 Análisis de sistemas mediante la función de transferencia

### 4. La transformada Z

- 4.1 La transformada Z como la transformada de Laplace de señales de datos muestreados
- 4.2 Transformada Z de funciones básicas
- 4.3 Propiedades de la transformada Z
- 4.4 Análisis de sistemas en tiempo discreto

**Materia:** Física y modelado de los Dispositivos Semiconductores.

**Instructor:** Dr. Juan Luis del Valle

SESION 1.

- Introducción
- Conceptos básicos de física en materiales semiconductores.

SESION 2

- Resistores y capacitores.
- Algunos conceptos importantes de Mecánica estadística

SESION 3.

- Bloques Básicos de Construcción dispositivos.
- La unión p-n

SESION 4.

El transistor MOSFET  
Tecnología de circuitos integrados.

SESION 5.

Examen 3 Hs

-----  
Libros de consulta (Disponibles en la Biblioteca)

- “Principles of Semiconductor Devices”. B. Van Zeghbroeck, 2007  
Libro Electronico. Internet.  
<http://ecee.colorado.edu/~bart/book/book/append/quick.htm>
  - “Introduction to Electronic Devices”. Michael Shur. John Wiley & Sons. 1996
  - “Semiconductor Devices Fundamentals”. Robert I. Pierret. Addison-Wesley 1996. (1 libro disponible en la Biblioteca)
  - “Semiconductor Devices”. Jasprit Singh. MacGraw Hill, 1994. (4 libros disponibles en la Biblioteca)\*
- \* Existe una versión en español de este libro:  
“Dispositivos Semiconductores”. Jasprit Singh. MacGraw Hill. 1997
- “Understanding Semiconductor Devices”. Sima Dimitrijevic. Oxford University Press. 2000.