

Materiales y Dispositivos Electrónicos E19

PERSONAL DE LA CATEDRA

Profesores: Ing. Ricardo E. González
Ing. Humberto S. Agliano

Jefe de Trabajos Prácticos: Ing. Cristian A. Figueroa

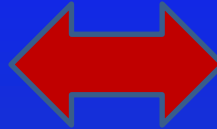
Auxiliares Docentes:

- Federico Interlandi (Estudiante de Ing. Electrónica)
- Walter Taljuk (Estudiante de Ing. Electrónica)

HORARIOS

PRACTICOS

Lunes 12 a 14



Aula 1-3-01 (DEEC 3)

TEORIA

Miércoles 8 a 10



Aula 1-3-15 (DEEC 2)

Viernes 8 a 10

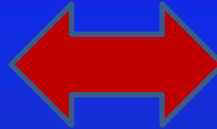


Aula 1-3-15 (DEEC 2)

HORARIOS

CONSULTAS

**Horario
A DEFINIR**



**Lugar
A DEFINIR**

LABORATORIO

Semana 01/May



ELEGIR TEMA

Viernes 23/Jun



**FECHA TOPE
P/ENTREGA**

Materiales y Dispositivos Electrónicos

- **Modulo V**

- Se dicta solo en el 1º cuatrimestre de 3º año

- **Correlativas**

- **Aprobadas p/cursar**

- Física III

- Calculo III

- Fundamentos de Química General

- **Regular p/cursar – Aprobada p/rendir**

- Electrónica I

ACTIVIDADES I

- **Asistencia a Clases Teóricas:** 2 clases semanales de 2 horas c/u los días miércoles y viernes en las que se exponen los fundamentos teóricos y se recomienda bibliografía para el estudio de los temas
- **Asistencia a Clases Practicas:** 1 clase semanal de 2 horas los días lunes, donde se trabaja sobre problemas de una Guía de Estudio.
- **Rendir 7 pruebas de trabajos prácticos (QUIZES):** Durante la primera ½ hora de la Clase Practica se realizara un evaluativo corto sobre el tema de la Guía de Estudio de la semana anterior

ACTIVIDADES II

- **Resolución de Problemas de la Guía de Trabajos Prácticos:** Durante la última hora del Practico se resolverá un problema seleccionado por el JTP de la Guía de Estudio, este trabajo se realizará en grupos de 4 alumnos y se entregará el resultado al finalizar el horario del Practico. Si el problema está resuelto correctamente se asignará 0.5 puntos extras a la calificación final de cada alumno del grupo.
- **Rendir tres Evaluaciones:**
 - Lunes 17 de Abril
 - Lunes 29 de Mayo
 - Viernes 30 de Junio.
- **Realizar y presentar un trabajo de Simulación :** se utilizará un programa de simulación de circuitos eléctricos (Pspice o Microcap) para realizar un trabajo individual, el tema del mismo podrá seleccionarse de una lista publicada por la Catedra o de una propuesta del alumno que deberá ser aprobada por la Catedra.

EVALUACION

- Al final del curso a cada estudiante se le asignara una nota de evaluación de desempeño
- La nota reflejara el trabajo del estudiante durante todo el curso
- Aportaran a esta nota cada una de las actividades que se realizaran durante el curso
- El peso relativo de cada una de las actividades en la nota final será:
 - > ASISTENCIA _____ 10%
 - > LABORATORIO _____ 15%
 - > QUIZES _____ 25%
 - > EVALUACIONES _____ 50%
 - > PUNTOS EXTRAS _____ 100%

CALIFICACION

- ◎ De acuerdo a la nota de evaluación de desempeño los estudiantes se ubicaran dentro de las siguientes condiciones
- ◎ Nota
 - > 100 % a 80% _____ PROMOCION
 - > 79% a 55% _____ REGULAR
 - > 54% a 40% _____ RECUPERACION
 - > 39% a 0% _____ LIBRE

PROMOCION

- Para el alumno que:
 1. Logre una nota de evaluación mayor o igual a 80%
 2. Se inscriba para rendir Examen Final hasta la ultima mesa del turno de Julio - Agosto de 2017
- Se le dará por aprobada la materia
- El día del examen se realizara una entrevista para definir la nota de aprobación

REGULAR

- Para el alumno que:
 1. Logre una nota de evaluación mayor o igual a 55%
 2. Figure en la Lista de Inscriptos que eleva el Departamento Alumnos
- Se le extenderá la aprobación de trabajos prácticos
- **PREMIO: Para los que regularicen y rindan en las mesas de examen de los turnos Julio – Agosto 2017, se les permitirá recuperar un tema en el examen**

RECUPERACION

- Para el alumno que:
 1. Logre una nota de evaluación mayor o igual a 40%
 2. Figure en la Lista de Inscriptos que eleva el Departamento Alumnos
- Podrá elegir recuperar entre las Evaluaciones o los QUIZES a fin de completar el puntaje faltante para **REGULARIZAR**
- La recuperación se tomara inmediatamente finalizado el dictado del curso

CRONOGRAMA

- QUIZES (7)
 - 3/4 , 10/4, 8/5, 15/5, 12/6, 19/6, 26/6
- Evaluaciones (3)
 - Lunes 17 de Abril EV1
 - Lunes 29 de Mayo EV2
 - Viernes 30 de Junio EV3
- Trabajo de Laboratorio (1)
 - Elección del tema semana del 1 de Mayo
 - Presentación hasta viernes 23 de Junio
- RECUPERACION (1)
 - Fecha a definir en Julio 2017

BIBLIOGRAFIA

- Guías de Estudio de Catedra
- “Electrónica Integrada” – Millman y Halkias
- “Química ” – 7º Edición – Raymond Chang – Cap. 7
- “CMOS VLSI Design: A Circuits and System Perspective ” – Fourth Edition – Weste y Harris
- “ Análisis y Diseño de CIRCUITOS INTEGRADOS ANALOGICOS” – P.GRAY y R. Meyer

Registro en la Nueva Página

Cátedra de Materiales y Dispositivos
Electrónicos

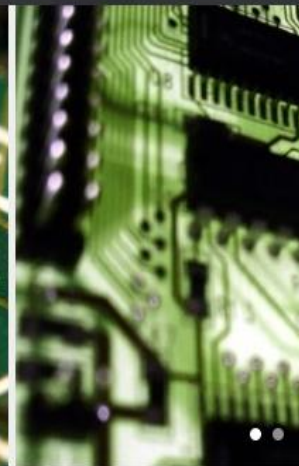
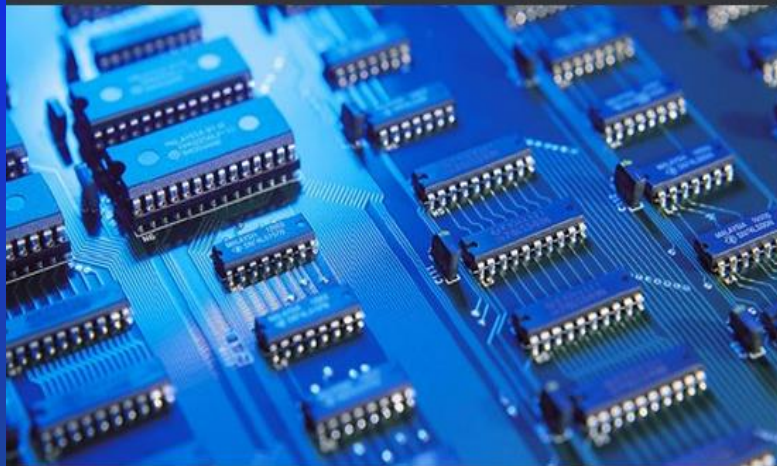
2017



Materiales y Dispositivos Electrónicos

Para Ingeniería en Computación

[Inicio](#) [Reglamento](#) [Cronograma](#) [Docentes](#) [Horarios](#) [Apuntes](#) [Alumnos](#) [Bibliografía](#) [Vínculos](#)



Introducción

- El graduado en Ingeniería en Computación se enfrentará en su vida profesional con el Hardware de los **SISTEMAS**.
- El Hardware de los **SISTEMAS** está formado por **CIRCUITOS ELECTRONICOS**
- Los **CIRCUITOS ELECTRONICOS** se construyen utilizando **DISPOSITIVOS ELECTRONICOS**
- Los **DISPOSITIVOS ELECTRONICOS** están fabricados con **MATERIALES**

MATERIALES



DISPOSITIVOS



CIRCUITOS



SISTEMAS

Objetivo de la Asignatura

- Analizar los materiales mas comunes en la fabricación de dispositivos electrónicos
 - Conductores
 - Semiconductores
- Describir y Analizar los dispositivos electrónicos básicos, funcionando en conmutación:
 - Diodos
 - Transistor Metal-Oxido-Semiconductor (MOS):
 - NMOS
 - CMOS
 - Transistores Bipolares de Juntura (TBJ)
 - Circuitos Integrados Monolíticos
 - Analógicos
 - Digitales
 - Dispositivos Opto electrónicos

Que entendemos por describir y analizar un dispositivo electrónico

– Conocer:

- Principio de Funcionamiento
 - Que función cumple en un circuito (Definición)
 - Relaciones matemáticas que definen su característica V-I
- Modelo matemático o modelo ideal
- Limitaciones del modelo ideal
- Física del dispositivo
- Fabricación
- Dispositivos comerciales
- Hojas de datos
- Ejemplos de aplicación en circuitos

Dispositivo

- Que hace
- Como lo hace
- Limitaciones
- Tipos comerciales

Esquema de presentación para los Dispositivos Electrónicos

- Definición
 - Cualitativa
 - Cuantitativa
- Clasificación
- Modelo Ideal
- Limitaciones
- Modelo Real
- Física del dispositivo
- Fabricación
- Especificaciones (Hoja de Datos)
- Ejemplo de aplicación en Circuitos Electrónicos

TEMARIO

- Física del Estado Solido
- Materiales:
 - Conductores
 - Semiconductores
 - Intrínsecos
 - Extrínsecos
- Juntura P-N

- Diodo Semiconductor
- Factores Térmicos de los Dispositivos Semiconductores
- Transistores de Efecto de Campo Metal-Oxido-Semiconductor (MOSFET)

- Compuertas Lógicas
 - NMOS
 - CMOS
- Transistores Bipolares de Juntura (TBJ)

- Circuitos Integrados Monolíticos
 - Fabricación
 - Circuitos Analógicos (Amp. Op.)
 - Circuitos Digitales (Memorias, Compuertas)

- Dispositivos Optoelectrónicos
 - Fotodiodo
 - Fototransistor
 - Diodo Emisor de Luz (LED)
 - Fibras Ópticas