



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación**  
**SYLLABUS DEL CURSO**  
*Laboratorio De Electrónica A*

**1. CÓDIGO Y NÚMERO DE CRÉDITOS**

<b>CÓDIGO:</b>	FIEC01099	
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS: 3</b>	<b>Teóricos: 0</b>	<b>Prácticos: 3</b>

**2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Complementar los conocimientos teóricos con un grupo de experimentos sobre electrónica básica con tendencia al uso combinado de componentes integrados y amplificadores operacionales. Dentro del curso se utilizan herramientas para la simulación de los circuitos electrónicos como parte de las prácticas. El estudiante deberá realizar un proyecto en donde implementará todos los conocimientos adquiridos para el análisis matemático y experimental del mismo.

**3. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS.**

<b>PRERREQUISITOS</b>	FIEC00075 ELECTRÓNICA I FIEC00299 SISTEMAS DIGITALES I FIEC01800 LABORATORIO DE REDES ELÉCTRICAS
<b>CORREQUISITOS</b>	

**4. TEXTO GUIA Y OTRAS REFERENCIAS REQUERIDAS PARA EL DICTADO DEL CURSO**

<b>TEXTO GUÍA</b>	1. "Prácticas de Laboratorio de Electrónica A", Autor: Ing. Efrén Herrera Muentes, MSc.
<b>REFERENCIAS</b>	1. "Electrónica Teoría de Circuitos", Autor: Robert Boylestad. 2. "Teoría y Solucionario de problemas", Autores: profesores FIEC- ESPOL. 3. "Circuitos Microelectrónicos ", Autor: Adel S. Sedra y Kenneth C. Smith.

**5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO**

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:  
1. Entender y aplicar los conocimientos teóricos con un grupo de experimentos sobre electrónica básica con tendencia al uso combinado de componentes discretos, integrados y de potencia..

**6. PROGRAMA DEL CURSO**

- I. PRÁCTICA No. 1: Introducción a PSpice. (1 sesiones - 3 horas).
- II. PRÁCTICA No. 2: Introducción a Scilab (1 sesiones - 3 horas).
- III. PRÁCTICA No. 3: Introducción a Scicos. (1 sesiones - 3 horas).
- IV. PRÁCTICA No. 4: Elementos de Dos Terminales (Diodo). (1 sesiones - 3 horas).
  - o Características y polarización del diodo y el zener.
  - o Circuitos recortadores y sujetadores.
  - o Funciones de transferencia.
- V. PRÁCTICA No. 5: Rectificadores y Filtros Capacitivos (Media Onda y Onda Completa). (1 sesiones - 3 horas).
  - o Rectificadores monofásicos de media onda.
  - o Rectificadores monofásicos de onda completa.
  - o Fuentes no reguladas.
- VI. PRÁCTICA No. 6: Otros dispositivos de dos Terminales (LED, Fotodiodo y Fototransistor). (1 sesiones - 3 horas).
  - o Diodo LED.



- o Fotodiodos.
- o Termistores
- VII. PRÁCTICA No. 7: Polarización del Transistor de Unión Bipolar (BJT). (1 sesiones - 3 horas).
  - o Configuraciones básicas.
  - o Punto de operación y recta de carga
  - o Uso del BJT como conmutador.
  - o Aplicaciones con relé.
- VIII. PRÁCTICA No. 8: Reguladores de Voltaje basados con BJT. ( sesiones - 3 horas).
  - o Regulador serie.
  - o Regulador paralelo.
- IX. PRÁCTICA No. 9: Amplificadores de Pequeñas Señales con BJT. (1 sesiones - 3 horas).
  - o Amplificadores varios.
- X. PRÁCTICA No. 10: Transductores y Tiristores. (1 sesiones - 3 horas).
  - o SCR, TRIAC, UJT.
  - o Oscilador de relajación.
  - o Aplicaciones.
- XI. PRÁCTICA No. 11: Fundamentos del Amplificador Operacional. (1 sesiones - 3 horas).
  - o Comparador.
  - o Amplificador inversor, no inversor.
  - o Sumador, restador.
- XII. PRÁCTICA No. 12: Aplicaciones Básicas del Amplificador Operacional. (1 sesiones - 3 horas).
  - o Aplicaciones con Comparadores.
  - o Acondicionamiento de Señales.
- XIII. Proyecto (2 sesiones - 6 horas).
  - o Tema del Proyecto.
  - o Revisión de avances del Proyecto.
  - o Revisión de Proyecto terminado y exposición.

**7. CARGA HORARIA: TEORÍA/PRÁCTICA**

1 sesión semanal de 3 horas

**8. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO EN LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE**

En la malla curricular es materia de formación para las carreras de ingeniería con análisis de circuitos electrónicos, solución de problemas de electrónica y diseño de circuitos electrónicos básicos. Aprender a usar programas computacionales actualizados para la simulación de circuitos, y usos de programas como MatLab/Simulink para la adquisición de datos y análisis de señales.

FORMACIÓN BÁSICA	FORMACIÓN PROFESIONAL	FORMACIÓN HUMANA
	X	

**9. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA**

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA	CONTRIBUCIÓN (Alta, Media, Baja)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO	El estudiante debe
a) Habilidad para aplicar conocimiento de matemáticas, ciencia e ingeniería	Media		Aplicar los conceptos de electrónica básica para el análisis de circuitos electrónicos.



b) Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos	Media		Ejecutar experimentos para complementar los conocimientos básicos de electrónica.
c) Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso bajo restricciones realistas	Alta	1	Se realizan proyectos de diseño utilizando conocimientos básicos de electrónica.
d) Habilidad para trabajar como un equipo multidisciplinario	Media		Los proyectos se realizan en grupo.
e) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	---		
f) Comprensión de la responsabilidad ética y profesional	Media		Siempre se habla de los valores al realizar los trabajos.
g) Habilidad para comunicarse efectivamente	Alta	1	Demostrar habilidades para presentar los reportes de laboratorio y realizar presentaciones orales.
h) Una amplia educación necesaria para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto social, medioambiental, económico y global	Baja		Al realizar los proyectos siempre se tiene presente el impacto del proyecto dentro de la sociedad.
i) Reconocimiento de la necesidad y una habilidad para comprometerse con el aprendizaje a lo largo de la vida	Media		Siempre hay que investigar y estar actualizado para tener presente las facilidades existentes para los diseños.
j) Conocimiento de los temas contemporáneos	---		
k) Habilidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la ingeniería	Alta	1	Presentar los reportes utilizando procesadores de texto, hoja de cálculo y software de simulación de circuitos electrónicos.
l) Capacidad de liderar, gestionar o emprender proyectos	---	0	

#### 10. EVALUACIÓN DEL CURSO

Actividades de Evaluación	
Exámenes	
Lecciones	X
Tareas	
Proyectos	X
Laboratorio/Experimental	X
Participación en Clase	
Visitas en Clase	





Otras	<input checked="" type="checkbox"/>
-------	-------------------------------------

11. RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SYLLABUS Y FECHA DE ELABORACIÓN

Elaborado por :	Ing. Efrén Herrera Muentes, MSc.
Fecha:	02 ABR 2013

12. VISADO

SECRETARIO ACADÉMICO DE LA UNIDAD ACADÉMICA	DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA
NOMBRE: Sra. Leonor Caicedo G.	NOMBRE: Ing. Marcos Mendoza V.
FIRMA: 	FIRMA: 
Resolución y Fecha de aprobación en el Consejo Directivo: 2013-537 2013-10-7	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  ----- <b>Ing. Marcos Mendoza V.</b> DIRECTOR DE LA SECRETARIA TÉCNICA ACADÉMICA

13. VIGENCIA DEL SYLLABUS

RESOLUCIÓN DEL CONSEJO POLITECNICO:	13-12-343
FECHA:	2013-12-12