



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO
PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA
PRAXIS MES XXI

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ELECTRÓNICA AVANZADA

FECHA DE ELABORACIÓN: MARZO 2005

ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: AS () AC () APOBL (X) APOPT ()
ASIGNATURA INTEGRADORA ()

CLAVE: 532109

ASIGNATURA ANTECEDENTE _____ NINGUNA _____
CLAVE NOMBRE

HORAS DE APRENDIZAJE A LA SEMANA		
CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	TOTAL
4	3	7

CRÉDITOS: 6.6

TOTAL DE HORAS – CLASE POR ASIGNATURA: 105

OBJETIVO GENERAL

El estudiante aplicará diferentes técnicas para el análisis y diseño de circuitos electrónicos lineales, regenerativos y de conmutación, con la finalidad de resolver problemas específicos en el campo de la telecomunicaciones.

ÍNDICE DE UNIDADES

1. Circuitos integrados lineales.
2. Fuentes de poder reguladas.
3. Amplificadores de potencia.
4. Circuitos de conmutación.
5. Circuitos integrados digitales.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 1. Circuitos integrados lineales.		HORAS: (12/9) 21	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante identificará los diferentes tipos de circuitos integrados lineales, con el fin de aplicarlos adecuadamente.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1.1 Tipos de CI lineales. 1.2 Aplicaciones de CI lineales.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción). Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal). Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección). Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo). 	<ul style="list-style-type: none"> Solución de problemas (DD). Comentario de resultados de tareas y experimentos (DD, CE). Discusiones grupales (CE, EL). Trabajo en equipo (DI, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances (DD, DI). Diseño y ejecución de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis aplicaciones reales de los aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE). Asistir a congresos y conferencias (VG). Autoevaluación (MI, VG).
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de prácticas (DI, DD, DC). Tareas y ejercicios independientes (DD, DC, EM). 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora. Pizarrón. Paquetería de simulación de circuitos. Electronics Work Bench o Tina Pro 	

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 2. Fuentes de poder reguladas.	HORAS: (12/9) 21
--	----------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante analizará los conceptos de las fuentes de poder reguladas y su funcionamiento, con el propósito de aplicarlos a problemas específicos.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
2.1 Modelos de Fuentes de Poder. 2.2 Funcionamiento de la fuente de poder. 2.3 Características Relevantes. 2.4 Reguladores integrados.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción). • Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal). • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección). • Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo). 	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas (DD). • Comentario de resultados de tareas y experimentos (DD, CE). • Discusiones grupales (CE, EL). • Trabajo en equipo (DI, CE). • Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances (DD, DI). • Diseño y ejecución de experimentos (DD, ID). • Exposición de temas (DD, CE). • Análisis aplicaciones reales de los aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental (DD, DC). • Elaboración y entrega de reportes (DD, CE). • Asistir a congresos y conferencias (VG). • Autoevaluación (MI, VG)

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> • Aula. • Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en el aula (CE, DD). • Exámenes (DD). • Reportes de prácticas (DI, DD, DC). • Tareas y ejercicios independientes (DD, DC, EM). 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones en computadora. • Pizarrón. • Paquetería de simulación de circuitos. • Electronics Work Bench o Tina Pro

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 3. Amplificadores de potencia.		HORAS: (12/9) 21	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante distinguirá los conceptos de los amplificadores de potencia y su funcionamiento, con el fin de manejarlos adecuadamente en el campo profesional.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
3.1 Transistores de potencia. 3.2 Características térmicas. 3.3 Amplificadores de potencia de audio. 3.4 Amplificadores integrados.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción). Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal). Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección). Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo). 	<ul style="list-style-type: none"> Solución de problemas (DD). Comentario de resultados de tareas y experimentos (DD, CE). Discusiones grupales (CE, EL). Trabajo en equipo (DI, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances (DD, DI). Diseño y ejecución de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis aplicaciones reales de los aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE). Asistir a congresos y conferencias (VG). Autoevaluación (MI, VG).
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de prácticas (DI, DD, DC). Tareas y ejercicios independientes (DD, DC, EM). 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora. Pizarrón. Paquetería de simulación de circuitos. Electronics Work Bench o Tina Pro 	

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

**** Desarrollo de proyectos de investigación**

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 4. Circuitos de conmutación.		HORAS: (12/9) 21	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante diseñará circuitos biestables, moestables y aestables, con el fin de evaluar su funcionamiento.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
4.1 El transistor en corte y saturación. 4.2 Circuitos biestables. 4.3 Circuitos monoestables. 4.4 Circuitos aestables.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción). Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal). Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección). Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo). 	<ul style="list-style-type: none"> Solución de problemas (DD). Comentario de resultados de tareas y experimentos (DD, CE). Discusiones grupales (CE, EL). Trabajo en equipo (DI, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances (DD, DI). Diseño y ejecución de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis aplicaciones reales de los aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE). Asistir a congresos y conferencias (VG). Autoevaluación (MI, VG).
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de prácticas (DI, DD, DC). Tareas y ejercicios independientes (DD, DC, EM). 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora. Pizarrón. Paquetería de simulación de circuitos. Electronics Work Bench o Tina Pro 	

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

**** Desarrollo de proyectos de investigación**

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 5. Circuitos integrados digitales.		HORAS: (12/9) 21	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante describirá las diferentes familias lógicas y sus aplicaciones, con el fin de explicar su funcionamiento en el diseño de circuitos.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
5.1 Compuertas DTL. 5.2 Compuertas TTL. 5.3 Compuertas ECL. 5.4 Compuertas Cmos. 5.5 Comparación de familias lógicas.	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción). Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal). Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección). Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo). 	<ul style="list-style-type: none"> Solución de problemas (DD). Comentario de resultados de tareas y experimentos (DD, CE). Discusiones grupales (CE, EL). Trabajo en equipo (DI, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances (DD, DI). Diseño y ejecución de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis aplicaciones reales de los aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE). Asistir a congresos y conferencias (VG). Autoevaluación (MI, VG).
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> Aula. Laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de prácticas (DI, DD, DC). Tareas y ejercicios independientes (DD, DC, EM). 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora. Pizarrón. Paquetería de simulación de circuitos. Electronics Work Bench o Tina Pro 	

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA:

Boylestad, R. & Nashelsky, L. (1994). *Electrónica: Teoría de circuitos*, México: Prentice Hall Hispanoamericana.

Hodges & Jackson. (1988). *Analysis and design of digital integrated circuits*, USA: Mc Graw Hill.

Taub & Schilling. (1977). *Digital integrated electronics*, NY, USA: McGraw Hill.

COMPLEMENTARIA:

Schilling & Belove. (1993). *Circuitos Electrónicos Discretos e Integrados*, NY, USA: Mc Graw Hill.



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO
PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA
PRAXIS MES XXI

ASIGNATURA: ELECTRÓNICA AVANZADA

CLAVE: 532109

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría	Ing. en telecomunicaciones y electrónica Ingeniero en sistemas	Desarrollo y planeación de proyectos técnicos Área de ingeniería	Desarrollo y análisis de proyectos y revisión técnica	5	Licenciatura	De áreas afines a redes y telecomunicaciones	2 años

OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:

Contar con al menos 6 cursos de una Maestría y / o Doctorado en el área de la asignatura.