



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

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE COMPONENTES

FECHA DE ELABORACIÓN: MARZO 2005

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

CLAVE: 532316

ASIGNATURA ANTECEDENTE: 532107 ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
CLAVE NOMBRE

HORAS DE APRENDIZAJE A LA SEMANA		
CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	TOTAL
3	3	6

CRÉDITOS: 5.6

TOTAL DE HORAS – CLASE POR ASIGNATURA: 90

OBJETIVO GENERAL

El estudiante caracterizará los fundamentos teóricos de los componentes electrónicos y sus aplicaciones, con el fin de utilizarlos para resolver problemas del campo de las telecomunicaciones.

ÍNDICE DE UNIDADES

1. Tipos de resistencias.
2. Tipos de condensadores.
3. Tipos de inductores.
4. Componentes electrónicos.
5. Tolerancias.
6. Semiconductores.
7. Uniones.
8. Integración.
9. Elementos fotovoltaicos.
10. Microprocesadores.
11. Circuitos impresos.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 1. Tipos de resistencias.		HORAS: (3/3) 6	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante identificará los diferentes tipos de resistencia, con el fin de valorar sus aplicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1.1 Funcionamiento de una resistencia en un circuito. 1.2 Tipos de resistencia. 1.3 Potenciómetros.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño y ejecución de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (DI, DD, DC). Tareas y ejercicios independientes (DD, DC, EM). 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora. Pizarrón. 	

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 2. Tipos de Condensadores.	HORAS: (3/3) 6
--	--------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante ubicará los diferentes tipos de condensadores, con el fin de evaluar sus aplicaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
2.1 Funcionamiento de condensadores. 2.2 Tipos de condensadores.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 3. Tipos de inductores.	HORAS: (3/3) 6
---	--------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante comprenderá los diferentes tipos de inductores, con el fin de evaluar sus aplicaciones.
--

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
3.1 Funcionamiento de los inductores. 3.2 Tipos de inductores.	<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 (ID, CE). • Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. • Diseño de experimentos (DD, ID). • Exposición de temas (DD, CE). • Análisis aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental (DD, DC). • Trabajo en equipo (ID, CE, EL). • Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). • Investigación de temas seleccionados. • 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 realizado en el aula (CE, DD). • Exámenes (DD). • Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 4. Componentes electrónicos.	HORAS: (3/3) 6
--	--------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante distinguirá la capacidad y comportamiento de los dispositivos ante variaciones de las condiciones externas, tales como temperaturas y sobretensiones con la finalidad de explicar su funcionamiento y utilidad.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
4.1 Características de los dispositivos y tolerancias asociadas.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 5. Tolerancias.	HORAS: (3/3) 6
---	--------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante identificará las características de los dispositivos electrónicos, sus valores y tolerancia asociada, con la finalidad de explicar su funcionamiento y utilidad.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
5.1 Disipación de potencia. 5.2 Impacto en los dispositivos producto de variaciones en los voltajes y corrientes.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis de aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 6. Semiconductores.	HORAS: (5/5) 10
---	---------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante fundamentará los principios de los semiconductores, para resolver problemas en el campo de las telecomunicaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
6.1 Semiconductores intrínsecos. 6.2 Semiconductores tipo N. 6.3 Semiconductores tipo P.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis de aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 7. Uniones.	HORAS: (5/5) 10
---	---------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante explicará el comportamiento eléctrico de un de un contacto metal-semiconductor rectificante, así como lo que es una unión semiconductor-semiconductor, y unión abrupta, con el propósito de resolver problemas en el campo de las telecomunicaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
7.1 Introducción. 7.2 Contacto metal-metal. 7.3 Comportamiento térmico. 7.4 Contacto metal-semiconductor. 7.5 Comportamiento eléctrico de las uniones. 7.6 El diodo de unión PN. 7.7 Diodos Zener. 7.8 Transistores bipolares de unión. 7.9 Transistores de efecto de campo FET. 7.10 Transistores Metal-Oxido-Semiconductor. 7.11 Aplicaciones.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis de aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 8 Integración.	HORAS: (5/5) 10
--	---------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante comparará las estructuras a base de baja, media y alta integración, a fin de contrastar su funcionamiento.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
8.1 Conceptos y ejemplos de Integración. 8.2 Integración en baja escala. 8.3 Integración en mediana escala. 8.4 Integración en alta escala.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis de aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 9 Elementos fotovoltaicos.	HORAS: (5/5) 10
--	---------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante recibirá información de diversos tipos de dispositivos optoelectrónicos de estado sólido

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
9.1 Celdas fotoconductoras. 9.2 Fotoconductividad. 9.3 Comportamiento eléctrico. 9.4 Fotodiodo/ emisores de luz. 9.5 Diodo controlado por luz (LASER).	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis de aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 10 Microprocesadores.	HORAS: (5/5) 10
---	---------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante describirá la composición y arquitectura de sistemas basados en microprocesadores para su futura implementación en diversos equipos y dispositivos.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1 Introducción. 2 Arquitectura básica de sistemas basados en microprocesadores. 3 Unidad central de procesamiento. 4 Buses de datos y de direcciones. 5 Memorias de acceso aleatorio. 6 Memorias de solo lectura. 7 Unidades de entrada-salida.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis de aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 11 Circuitos Impresos.	HORAS: (5/5) 10
--	---------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante explicará el funcionamiento de los circuitos impresos, para aplicarlos en situaciones específicas del campo de las telecomunicaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
11.1 Diseño de circuitos impresos de una cara. 11.2 Diseño de circuitos impresos de dos caras. 11.2 Fabricación de circuitos impresos.	<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 (ID, CE). Revisión grupal de tareas para aclarar dudas y verificar avances. Diseño de experimentos (DD, ID). Exposición de temas (DD, CE). Análisis de aplicaciones reales de lo aprendido (EM, VG). 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación documental (DD, DC). Trabajo en equipo (ID, CE, EL). Elaboración y entrega de reportes (DD, CE,). Investigación de temas seleccionados. 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 realizado en el aula (CE, DD). Exámenes (DD). Reportes de diseños (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 lógicos.

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA:

BARÁ Temes, Xavier. Circuito de microondas con líneas de transmisión. Alfaomega. México. 2000.

Bergtold, F. (1980). *Circuitos integrados en aplicaciones prácticas*, Barcelona: Gustavo Gili.

Sedra, A. (1999). *Circuitos microelectrónicos*, México: Oxford University Press.

COMPLEMENTARIA:

Manuales de circuitos integrados (National Semiconductors, Motorola, Phillips, Signetics etc.)

Manuales de Microprocesadores.



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

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA DE COMPONENTES

CLAVE: 532316

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría o Doctorado	Ingeniero en Electrónica o Ingeniero en Telecomunicaciones y Electrónica o Ingeniero en Sistemas Computacionales	Electrónica digital y analógica Microprocesadores	Como Ingeniero de diseño de sistemas e interfaces digitales	5	Licenciatura	Circuitos Lógicos Circuitos secuenciales Diseño lógico Microcontroladores Microprocesadores	3 años o más

OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:
 Al menos 6 cursos de maestría o doctorado en las áreas de componentes, electrónica digital o sistemas de telecomunicaciones.