



# UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

## PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA

### PRAXIS MES XXI

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DISEÑO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS

FECHA DE ELABORACIÓN: MARZO 2005

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

CLAVE: 532105

ASIGNATURA ANTECEDENTE: NINGUNA  
CLAVE NOMBRE

HORAS DE APRENDIZAJE A LA SEMANA		
CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	TOTAL
5	3	8

CRÉDITOS: 7.5

TOTAL DE HORAS – CLASE POR ASIGNATURA: 120

#### OBJETIVO GENERAL

El estudiante analizará los sistemas electrónicos, para diseñar un sistema electrónico basado en lógica digital, a fin de permanecer actualizado en el campo profesional.

#### ÍNDICE DE UNIDADES

1. Arreglos lógicos programables
2. Dispositivos lógicos programables
3. Lógica programable
4. VHDL
5. Diseño lógico secuencial y combinatorio con VHDL
6. Introducción a los lenguajes en PLC's
7. Sistemas secuenciales
8. Temporizadores
9. Contadores
10. Métodos de programación paso a paso máximo
11. Multitarea

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 1. Arreglos lógicos programables		<b>HRS. 11</b> _____	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de los arreglos lógicos programables, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1.1.Consideraciones generales de diseño lógico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 2. Dispositivos lógicos programables		HRS. <u>11</u> _____	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de los dispositivos lógicos programables, para aplicarlos en el campo de las comunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
2.1.Arquitectura de PLD's 2.2.Arquitectura de FPGA's	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 3. Lógica programable		HRS. <u>11</u>	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de la lógica programable, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
3.1. Lógica de programación 3.2. Descripción del HW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 4. VHDL		<b>HRS.</b> 11	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de VHDL, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
4.1. Organización y arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:** 5. Diseño lógico secuencial y combinatorio con VHDL **HRS.** 11

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante identificará los conceptos esenciales del diseño lógico secuencial y combinatorio con VHDL, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
.5.1 Programación de estructuras básicas .5.2 Declaraciones concurrentes .5.3 Declaraciones secuenciales .5.4 Diseño jerárquico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 6. Introducción a los lenguajes en PLC's		<b>HRS. 11</b> _____	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de introducción a los lenguajes en PLC's, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
6.1 Lista de instrucciones 6.2 Programación en escalera 6.3 Programación grafica 6.4 Practicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 7. Sistemas secuenciales		HRS. <u>12</u>	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de los sistemas secuenciales, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
7.1 Lista de instrucciones 7.2 Paso a paso mínimo con escalera	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 8. Temporizadores		HRS. <u>12</u>	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de temporizadores, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
8.1 TON, TOFF, 8.2 Temporizador de BIT 8.3 Temporizador ON delivery 8.4 Temporizador OFF delivery	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:** 9. Contadores **HRS.** 11

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante identificará los conceptos esenciales de contadores, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
9.1 Contador incremental 9.2 Contador decremental 9.3 Contador por lista de instrucciones 9.4 Registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 10. Métodos de programación paso a paso máximo		<b>HRS. 12</b> _____	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de los métodos de programación paso a paso máximo, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
10.1 Método paso a paso máximo 10.2 Banderas 10.3 Método de banderas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 11. Multitarea		<b>HRS. 11</b>	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará los conceptos esenciales de multitarea, para aplicarlos en el campo de las telecomunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN*	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
11.1 Comparadores aritméticos 11.2 Registros 11.3 Cadena de programas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición de temas por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios relacionados con el tema (DD, CE)</li> <li>Observaciones de campo (DD, CE, EL)</li> <li>Toma de fotografías (DD)</li> <li>Realización de experiencias prácticas (DD)</li> <li>Preparación de Proyectos e informes (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas relacionadas con el tema, que sean base de confrontaciones de ideas.(DD, CE)</li> <li>Visita a Instalaciones (DD, CE)</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula.</li> <li>Exámenes (DD).</li> <li>Reportes de prácticas (DD, CE, MI).</li> <li>Tareas y ejercicios independientes (DD; MI, CE, DC).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Paquetería de simulación de circuitos eléctricos.</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Maxinez David/ Alcala Jessica, .VHDL El arte de programas sistemas digitales, Compañía editorial Continental, Mexico 2004

Stephen Brown, Fundamentals of digital logic with VHDL design, Mc Graw hill 2000

Manual de trabajo: Controles lógicos programables, Festo Didactic 1999

Joseph Barcell, Autómatas programables, Ed. Marcombo



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

**ASIGNATURA:** DISEÑO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS

**CLAVE:** 532105

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría o Licenciatura con 5 años de experiencia	Ingeniero en Electrónica o Ingeniero en Telecomunicaciones y Electrónica o Ingeniero en Sistemas Computacionales	En el área	Como Ingeniero de diseño, instalación, operación y mantenimiento	2-5	Licenciatura	Afines	2-3

**OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:** Conocer mediciones en laboratorio de las asignaturas

