

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 1. Introducción.		HORAS: (6.4/6.4) 12.8	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante ubicará los fundamentos de la transmisión de señales analógicas y digitales, para comprender el funcionamiento de un sistema de comunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1.1 Sistemas de Telecomunicaciones 1.2 Concepto de banda de frecuencia 1.3 Concepto de ruido Interferencia electromagnética	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de parte del profesor (estrategia de recepción) • Resolución de ejercicios prácticos (estrategia interpersonal) • Solución dirigida de ejercicios teóricos (estrategia de selección) 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo. (DD, CE, DC) • Exposición de temas (DD; CE, VG) • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación (el estudiante elegido realizará el ejercicio en el pizarrón apoyado por el docente) (DD, CE, DC) • Solución de ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (DD; DC, VG) • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal (DD, DC, DI)

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> • Aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales y diagramas de flujo (DD, CE, DC). • Exposición en clase de la investigación de conceptos básicos y aplicados (DD, CE, VG, DC) • Ejercicios teóricos (DD, CE, DC) • Ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Cañón

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

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 2. Modulación en Amplitud.		HORAS: (6.4/6.4) 12.8	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante analizará cuantitativa y analíticamente los sistemas de comunicación que utilizan modulación analógica lineal; para comprender su funcionamiento.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
2.1 Doble banda lateral con portadora suprimida 2.2 AM convencional 2.3 Banda lateral única 2.4 Potencia	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de parte del profesor (estrategia de recepción) • Resolución de ejercicios prácticos (estrategia interpersonal) • Solución dirigida de ejercicios teóricos (estrategia de selección) 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo. (DD, CE, DC) • Exposición de temas (DD; CE, VG) • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación (el estudiante elegido realizará el ejercicio en el pizarrón apoyado por el docente) (DD, CE, DC) • Solución de ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (DD; DC, VG) • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal (DD, DC, DI)
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> • Aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales y diagramas de flujo (DD, CE, DC). • Exposición en clase de la investigación de conceptos básicos y aplicados (DD, CE, VG, DC) • Ejercicios teóricos (DD, CE, DC) • Ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Cañón 	

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 3. Modulación en Frecuencia.		HORAS: (6.4/6.4) 12.8	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante analizará los conceptos fundamentales de la modulación angular (no lineal); para explicar su funcionamiento en un sistema de comunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
3.1 Modulación de frecuencia 3.2 Modulación de fase 3.3 Generación y demodulación de FM	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de parte del profesor (estrategia de recepción) • Resolución de ejercicios prácticos (estrategia interpersonal) • Solución dirigida de ejercicios teóricos (estrategia de selección) 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo. (DD, CE, DC) • Exposición de temas (DD; CE, VG) • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación (el estudiante elegido realizará el ejercicio en el pizarrón apoyado por el docente) (DD, CE, DC) • Solución de ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (DD; DC, VG) • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal (DD, DC, DI)
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> • Aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales y diagramas de flujo (DD, CE, DC). • Exposición en clase de la investigación de conceptos básicos y aplicados (DD, CE, VG, DC) • Ejercicios teóricos (DD, CE, DC) • Ejercicios prácticos (DD, DC, 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Cañón 	

DI)

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:		HORAS:	
4. Ruido.		(6.4/6.4) 12.8	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante distinguirá la naturaleza del ruido y su efecto sobre los sistemas de modulación con el fin de explicar su función en un sistema de comunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
4.1 Concepto de Ruido 4.2 Ruido pasabanda 4.3 Relación señal a ruido y cifra de ruido 4.4 Mejoramiento de S/N en AM y FM	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de parte del profesor (estrategia de recepción) • Resolución de ejercicios prácticos (estrategia interpersonal) • Solución dirigida de ejercicios teóricos (estrategia de selección) 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo. (DD, CE, DC) • Exposición de temas (DD; CE, VG) • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación (el estudiante elegido realizará el ejercicio en el pizarrón apoyado por el docente) (DD, CE, DC) • Solución de ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (DD; DC, VG) • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal (DD, DC, DI)
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> • Aula 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapas conceptuales y diagramas de flujo (DD, CE, DC). • Exposición en clase de la investigación de conceptos básicos y aplicados (DD, CE, VG, DC) • Ejercicios teóricos (DD, CE, DC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón • Cañón 	

	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	
--	---	--

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:		HORAS:	
5. Modulación de Pulso.		(6.4/6.4) 12.8	
OBJETIVO DE LA UNIDAD:			
El estudiante distinguirá la transmisión de señales a partir de la modulación analógica de pulsos; para explicar su funcionamiento en un sistema de comunicaciones.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
5.1 Muestreo de señales análogas 5.2 Modulación por amplitud de pulso 5.3 Modulación por ancho de pulso 5.4 Modulación por posición de pulso	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de parte del profesor (estrategia de recepción) Resolución de ejercicios prácticos (estrategia interpersonal) Solución dirigida de ejercicios teóricos (estrategia de selección) 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo. (DD, CE, DC) Exposición de temas (DD; CE, VG) Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación (el estudiante elegido realizará el ejercicio en el pizarrón apoyado por el docente) (DD, CE, DC) Solución de ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (DD; DC, VG) Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal (DD, DC, DI)
ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE	
<ul style="list-style-type: none"> Aula 	<ul style="list-style-type: none"> Mapas conceptuales y diagramas de flujo (DD, CE, DC). Exposición en clase de la investigación de conceptos básicos y aplicados (DD, CE, VG, DC) Ejercicios teóricos (DD, CE, DC) 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Cañón 	

	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	
--	---	--

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 6. Multiplexación.		HORAS: (6.4/6.4) 12.8	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante conocerá las técnicas de multiplexación en el tiempo (TDM) y en la frecuencia (FDM).			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
6.1 Multiplexación en frecuencia (FDM) 6.2 Multiplexación en el tiempo (TDM)	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de parte del profesor (estrategia de recepción) Resolución de ejercicios prácticos (estrategia interpersonal) Solución dirigida de ejercicios teóricos (estrategia de selección) 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo. (DD, CE, DC) Exposición de temas (DD; CE, VG) Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación (el estudiante elegido realizará el ejercicio en el pizarrón apoyado por el docente) (DD, CE, DC) Solución de ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (DD; DC, VG) Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal (DD, DC, DI)

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula 	<ul style="list-style-type: none"> Mapas conceptuales y diagramas de flujo (DD, CE, DC). Exposición en clase de la investigación de conceptos básicos y aplicados (DD, CE, VG, DC) Ejercicios teóricos (DD, CE, 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Cañón

	<ul style="list-style-type: none"> DC) Ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	
--	--	--

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 7. Modulación Digital.	HORAS: (6.4/6.4) 12.8
--	--

OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante identificará los conceptos de la comunicación digital a través de la modulación de la señal digital.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
7.1 Modulación ASK 7.2 Modulación FSK 7.3 Modulación PSK 7.4 Modulación Q-PSK 7.5 Tasa de error de bits	<ul style="list-style-type: none"> Exposición de parte del profesor (estrategia de recepción) Resolución de ejercicios prácticos (estrategia interpersonal) Solución dirigida de ejercicios teóricos (estrategia de selección) 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de mapas conceptuales y diagramas de flujo. (DD, CE, DC) Exposición de temas (DD; CE, VG) Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación (el estudiante elegido realizará el ejercicio en el pizarrón apoyado por el docente) (DD, CE, DC) Solución de ejercicios prácticos (DD, DC, DI) 	<ul style="list-style-type: none"> Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (DD; DC, VG) Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal (DD, DC, DI)

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula 	<ul style="list-style-type: none"> Mapas conceptuales y diagramas de flujo (DD, CE, DC). Exposición en clase de la investigación de conceptos básicos y aplicados (DD, CE, VG, DC) 	<ul style="list-style-type: none"> Pizarrón Cañón

- | | | |
|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Ejercicios teóricos (DD, CE, DC)• Ejercicios prácticos (DD, DC, DI) | |
|--|--|--|

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

** Desarrollo de proyectos de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA:

Carlson B. (1997) *Communication Systems: Introduction to Signal and Onice*. México: Mc Graw Hill.

Sinnema, W. (1991). *Electronic Communications*. New York: Prentice Hall Intern.

Haylein, S. (1989) . *An Introduction to Analog and Digital Communications*. London: John Wiley & Sons.

COMPLEMENTARIA :

Couch, L. (2001). *Digital and analog communication systems*. 6th ed. New York : Prentice Hall

Frenzel, L. (2002). *Principles of electronic communication systems*. 2nd ed. New York : McGraw Hill

Lathi, B.P. (1998) *Modern Digital and Analog Communication Systems*. Oxford : Oxford University Press. The Oxford Series in Electrical and Computer Engineering).

Martin, R. (1991). *Analog and Digital Communications*. New York: Prentice Hall.

Roden, M. (1982). *Digital and Data communications Systems*. New York: Prentice Hall.



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

ASIGNATURA: TEORIA DE COMUNICACIÓN

CLAVE: 556250

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría	Ingeniería en telecomunicaciones Ingeniería en Electrónica Ingeniería en Sistemas e Informática	Planeación y Desarrollo de Proyectos Técnicos	Desarrollo y Análisis de proyectos Revisión Técnica	5	Licenciatura	Proyectos técnicos. Sistemas de Comunicación	3

OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:

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