

División de Ciencia y Tecnología

1. Nombre de la unidad de aprendizaje	2. Clave de la materia	3. Prerrequisito	4. Seriación	5. Área de formación	6. Departamento
Sistemas de telecomunicación	H0619			Especializante selectiva	Fundamentos del conocimiento

7. Academia	8. Modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	9. Tipo de asignatura	10. Carga horaria			11. Créditos	12. Nivel de formación
Electrónica y telecomunicaciones	Presencial sustentada en las nuevas tecnologías	Curso-Laboratorio	Teórica:	Práctica:	Total:	7	Licenciatura
			48	16	64		

**13. Presentación**

Las telecomunicaciones han experimentado un importante progreso en los últimos años, por eso es necesario conocer los conceptos básicos, para que aún de la constante innovación de la tecnología, conozcamos los fundamentos de los medios de transmisión y de las señales transmitidas. Este curso se llevará a cabo mediante una serie de actividades teóricas desarrolladas en el aula de clase, una serie de prácticas realizadas en el laboratorio de electrónica, así como una serie de actividades enviadas a la plataforma moodle. El curso se realiza de manera semipresencial, ya que se combinan las sesiones presenciales de cada semana con el trabajo virtual que el alumno realiza en sus horarios elegidos.

**14. Perfil formativo**

Al finalizar el curso el alumno:  
 Comprenderá los fundamentos bajo los que se rige la transmisión de AM y de FM.  
 Tendrá la capacidad de explicar los subsistemas de un sistema de comunicación y las normas que rigen las comunicaciones en México.  
 Adquirirá habilidades para leer diferentes tipos de señales mediante el manejo de mediciones y pruebas en comunicación.  
 Adquirirá aptitudes como el liderazgo, entre otros, que se desarrollan durante el trabajo en equipo, necesario para la realización del proyecto final con el cual concluye la asignatura.

**15. Objetivo general**

El alumno conocerá y explicará las características de un sistema de telecomunicaciones, así mismo, será capaz de construir subsistemas de un sistema de comunicación haciendo uso de la teoría de circuitos eléctricos, y conocerá la teoría que rige las ondas y su propagación, además

**16. Contenido temático**

**17. Objetivos particulares**

Objeto de Estudio I  
**INTRODUCCIÓN A LAS COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS**  
 1.- Sistemas de comunicaciones  
 2.- Modulación y multiplexado  
 3.- El espectro electromagnético  
 4.- El espectro óptico  
 5.- Ancho de banda

El alumno comprenderá las partes principales de un sistema de comunicación, explicará la necesidad de establecer regulaciones para el uso del espectro y explicará la relación entre intervalo de frecuencia y ancho de banda.

Objeto de Estudio II  
**FUNDAMENTOS DE AM Y FM**

El alumno podrá identificar señales que corresponden a los diferentes tipos de modulación



<p><b>1.- AM</b>                  1.1 Índice y porcentaje de modulación                  1.2 bandas laterales en el dominio de la frecuencia                  1.3 Potencia en AM                  1.4 Modulación en banda lateral única                  1.5 Modulación en amplitud                  1.6 Demodulación en amplitud  <b>2.- FM</b>                  2.1 Modulación en frecuencia                  2.2 Modulación en fase                  2.3 Índice de modulación y bandas laterales                  2.4 Efectos de supresión de ruido en FM</p>	<p>de AM Y FM, enlistar las ventajas y desventajas de AM y FM además de dar las razones por las que la FM es superior en cuanto a la inmunidad al ruido.</p>
<p>Objeto de Estudio III  <b>ANTENAS Y PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS</b>                  1.- Fundamentos de antenas                  2.- Tipos de antenas comunes                  3.- Propagación de las ondas de radio</p>	<p>El alumno deberá describir las características de las ondas de radio, de los tipos básicos de antenas, y calcular longitud de antena e intensidad de señal.</p>
<p>Objeto de Estudio IV  <b>SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES</b>                  1.-El sistema telefónico                  2.- Facsímil                  3.- Sistemas de comunicaciones ópticas                  4.-Comunicaciones por infrarrojo</p>	<p>El alumno será capaz de explicar el funcionamiento de al menos dos de los sistemas de telecomunicaciones, así como describir las diversas señales que intervienen en cada uno.</p>

**18.- Bibliografía:**

Básica

Título	Autor	Editorial
Sistemas electrónicos de comunicaciones	Louis E. Frenzel	Alfaomega
Fundamentos de los sistemas de comunicaciones móviles	Alberto Sendín Escalona	McGraw Hill
Todo sobre comunicaciones	José Manuel Huidobro	Thomson learning

Complementaria

Título	Autor	Editorial
Sistemas inalámbricos de comunicación personal	David Muñoz Rodríguez	Alfaomega

**19.- Evaluación del proceso de aprendizaje:**

Aspecto a evaluar	Evaluación por actividad	Valor de la calificación final
<b>Actividades preliminares</b>	Foros	20
	Tareas	
<b>Actividades de aprendizaje</b>	Foros	15
	Tareas	



<b>Actividades Integradoras</b>	Foros		15
	Tareas		
<b>Participación en clase</b>			
<b>Evaluaciones parciales</b>	2 por cada Objeto de estudio		20
<b>Proyecto final</b>			30
<b>Total</b>			100.0%

<b>20.- Presidente de la academia</b>	<b>21.- Jefe de departamento</b>
Ing. Noé Zermeño Mejía	Mtra. María Elena Martínez Casillas

<b>23.- Actualización del programa al</b>
22 de octubre de 2014