

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

**SISTEMAS ÓPTICOS DE ALTA VELOCIDAD**

**62493**

**2do o 3ro**

**6**

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Plan de Estudios: Maestría:

Doctorado:

Ing. Telecomunicaciones

Campo

**Asignatura:**

**Horas:**

**Total (horas):**

Optativa   
 Obligatoria   
 Obligatoria de elección   
 Optativa de elección

Teóricas   
 Prácticas

Semana   
 Semestre

**Tipo:**

Teórica   
 Práctica   
 Teórica   
 Práctica

**Modalidad:**

Atención Directa   
 Curso   
 Curso Avanzado   
 Curso Básico   
 Curso Introductorio

Curso Complementario   
 Práctica Clínica o Comunitaria   
 Seminario   
 Taller   
 Trab. Laboratorio

**Seriación:**

Obligatoria

Indicativa

Sin Seriación

Actividad académica con seriación subsecuente:

Actividad académica con seriación antecedente:

Comunicaciones ópticas y de microondas

Objetivo general del Curso:

Que el alumno adquiriera los conocimientos básicos que le permitan comprender el funcionamiento y diseñar un sistema óptico de transmisión de alta velocidad basado en la tecnología WDM (multiplexión por longitud de onda).

Objetivos específicos del Curso:

Comprender cómo la adecuada variación de parámetros y configuraciones permite optimizar el desempeño de un sistema actual de telecomunicaciones basado en el uso de fibras ópticas.

Ser capaz de atender los requerimientos de la industria en materia de telecomunicaciones ópticas.

Introducir al alumno a la investigación de sistemas ópticos de alta velocidad

## Temario

UNIDAD NÚM.	NOMBRE	HORAS	
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1	Introducción Física	10	
2	Diseño de sistemas ópticos de transmisión.	14	
3	Sistemas WDM (multiplexión por división de longitud de onda)	16	
4	Efectos no lineales	8	

**Bibliografía básica:**

1. R, Gutierrez-Castrejón; Hacia un Sistema de Telecomunicaciones Completamente Óptico. Series del Instituto de Ingeniería. SD/48, 2005.
2. D. Mynbaev y L. Schneiner; *Fiber Optic Communications Technology*. Prentice Hall.
3. G. P. Agrawal; *Fiber-Optic Communication Systems*. Wiley Series in Microwave and Optical Engineering.
4. R. Ramaswami; *Optical Networks: a practical perspectiva*. 2nd Ed. Morgan Kaufmann Pub.

**Bibliografía complementaria:**

1. J. M. Senior; *Optical Fiber Communications: Principles and Practice*. Prentice Hall International.
2. G. P. Agrawal; *Lightwave Technology: Telecommunication Systems*. Wiley-Interscience.
3. B. Mukherjee; *Optical WDM Networks*. Springer.
4. S. Shimada, H. Ishio; *Optical amplifiers and their applications*. J. Wiley.
5. D. M. Spirit, M.J. O'Mahony; *High Capacity Optical Transmission*. J. Wiley.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras: (especificar)	<input type="checkbox"/>

**Métodos de evaluación:**

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámen final escrito	<input type="checkbox"/>
Tareas y trabajos fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición de seminarios por los alumnos	<input type="checkbox"/>

Participación en clase	<input type="checkbox"/>
Asistencia	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Otros: (especificar)	<input type="checkbox"/>

**Línea de Investigación:**

La línea de investigación de la materia es en ámbito de los sistemas de telecomunicaciones basados en el uso de fibras ópticas, los dispositivos cuánticos y los amplificadores ópticos.

**Perfil profesiográfico:**

Profesores con doctorado o experiencia equivalente en Ingeniería de telecomunicaciones, óptica y electrónica cuántica.

