

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

Sistemas electrónicos para las comunicaciones

62493

6

Asignatura

Clave

Créditos

Ingeniería
Eléctrica

Plan de Estudios: Maestría:

Doctorado:

Campo

Asignatura:

Horas:

Total (horas):

Optativa
Obligatoria
Obligatoria de elección
Optativa de elección

| | |
|-----------|----|
| Teóricas | 48 |
| Prácticas | 0 |

| | |
|----------|----|
| Semana | 3 |
| Semestre | 48 |

Tipo:

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Teórica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Práctica | <input type="checkbox"/> |
| Teórica Práctica | <input type="checkbox"/> |

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:

Objetivo general del Curso: El alumno comprenderá los fundamentos, el funcionamiento, parámetros y características de los sistemas de comunicaciones ópticos y de microondas de diferentes tipos.

Objetivos específicos del Curso: El alumno sabrá los fenómenos que limitan las características de los diferentes elementos y de un sistema completo y como combatir estos efectos. El alumno sabrá determinar los parámetros básicos de un sistema para una aplicación, elegir los elementos más adecuados para este sistema, y hacer el cálculo de los parámetros y características principales de los sistemas y sus elementos. Además, conocerá los últimos desarrollos en las tecnologías de las comunicaciones ópticas y de microondas y podrá utilizarlos en su trabajo futuro, en el área de telecomunicaciones.

Temario

| UNIDAD NÚM. | NOMBRE | HORAS | |
|----------------|--|----------|-----------|
| | | TEÓRICAS | PRÁCTICAS |
| 1 | Introducción | 1.5 | |
| 2 | Evolución de las tecnologías de comunicaciones ópticas | 6 | |
| 3 | Capacidad de un enlace de fibra óptica | 6 | |
| 4 | Sistemas de comunicaciones ópticas TDM y WDM | 9 | |
| 5 | Comunicaciones por microondas | 6 | |
| 6 | Elementos de los sistemas de microondas | 6 | |
| 7 | Comunicaciones vía satélite | 6 | |
| 8 | Elementos de los sistemas satelitales | 6 | |
| 9 | Conclusiones | 1.5 | |

Bibliografía básica:

1. Govind P. Agrawal, Fiber-Optic Communication Systems, 3rd Edition, John Wiley and Sons, Inc., 2002.
2. Milorad Cvijetic, Optical Transmission System Engineering, Artech House, 2004, ISBN 978-1-58053-637-0.
3. Daniel Menolli, Telecommunications Technology Handbook, 2nd Ed., Artech house, 2004, ISBN 978-1-58053-708-7.
4. Simon Haykin, Communications Systems, 4th ed., John Wiley and Sons, 2001, ISBN 0-471-17869-1.

Bibliografía complementaria:

1. Ashwin Gumaste, Anthony Tony, DWDM Network Design and Engineering Solutions, Cisco Press, 2003.
2. Fiber Optic Reference Guide: a Practical Guide to Communications technology /David R. Goff, Ed. Focal, 2002.
3. Jeff Hecht, Understanding Fiber Optics, 4th Edition, Prentice Hall, 2001.
4. Optical WDM Networks. Principles y practice. / Krishna M. Sivalingam, Suresh Subramaniam, Editors. Kluwer, 2000.
5. Djafar Mynbaev, Lowell L. Scheiner, Fiber-Optic Communications Technology, Prentice Hall, 2000.

Sugerencias didácticas:

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Exposición oral | <input checked="" type="checkbox"/> | Lecturas obligatorias | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Exposición audiovisual | <input checked="" type="checkbox"/> | Trabajos de investigación | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Ejercicios dentro de clase | <input checked="" type="checkbox"/> | Prácticas de taller o laboratorio | <input type="checkbox"/> |
| Ejercicios fuera del aula | <input type="checkbox"/> | Prácticas de campo | <input type="checkbox"/> |
| Seminarios | <input checked="" type="checkbox"/> | Otras: (especificar) | <input type="checkbox"/> |

Métodos de evaluación:

| | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Exámenes parciales | <input checked="" type="checkbox"/> | Participación en clase | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Exámen final escrito | <input checked="" type="checkbox"/> | Asistencia | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Tareas y trabajos fuera del aula | <input checked="" type="checkbox"/> | Seminarios | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Exposición de seminarios por los alumnos | <input checked="" type="checkbox"/> | Otros: (especificar) | <input type="checkbox"/> |

Línea de Investigación:

Comunicaciones Ópticas; Comunicaciones por Microondas; Elementos y subsistemas de los sistemas Ópticos y de Microondas.

Perfil profesiográfico:

Profesor con Doctorado o Maestría en Ingeniería en Telecomunicaciones

Profesor con Doctorado o Maestría en Ingeniería en Telecomunicaciones