



Universidad Técnica Federico Santa María
Escuela de Graduados

ASIGNATURA: COMUNICACIONES POR FIBRA ÓPTICA AVANZADA			SIGLA: IPD-463
PRERREQUISITOS: Campos Electromagnéticos (ELO-250)			CREDITOS: 4
HRS. CAT. SEM.: 6	HRS. AYUD. SEM.:	HRS. LAB. SEM.:	EXAMEN: NO

OBJETIVOS:

Conocer, analizar y aplicar conceptos avanzados de Comunicaciones por Fibra Óptica

METODOLOGIA:

Clases expositivas, lectura de artículos de revistas, confección y presentación de trabajos.

CONTENIDOS:

1. Propagación en fibras ópticas. Dispersión cromática, atenuación, etc.
2. Efectos no lineales en fibras ópticas (SBS, SRS, FWM, SPM, XPM).
3. Transmisores y receptores ópticos (LEDs, LASER, PIN, APD).
4. Amplificadores ópticos (EDFAs, FRAs, SOAs).
5. Técnicas de compensación de la dispersión.
6. Diseño de sistemas de comunicaciones por fibra óptica.
7. Sistemas ópticos coherentes.
8. Sistemas de comunicaciones ópticas por solitones.
9. Sistemas de comunicaciones ópticas multicanal (WDM, OTDM, SCM, CDM).
10. Tópicos especiales: Redes ópticas WDM, ruteamiento por longitud de onda, algoritmos de ruteamiento, técnicas de ecualización de ganancia y supresión de transientes de potencia en cascadas de amplificadores ópticos.

BIBLIOGRAFIA:

1. G. P. Agrawal, "Fiber-Optic Communication Systems", 3rd ed., John Wiley&Sons, 2002.
2. G. P. Agrawal, "Nonlinear Fiber Optics", 3rd ed., Academic Press, 2001.
3. R. Ramaswami, K. Sivarajan, "Optical Networks: A Practical Perspective", 2nd ed., Academic Press, 2002.
4. T. Stern, K. Bala, "Multiwavelength Optical Networks: A Layered Approach", PH-PTR 2000.
5. Artículos de revistas de la especialidad.

Elaborado : Ricardo Olivares.	Observaciones:
Aprobado : Depto. Electrónica – D.G.I.P.	Última actualización: Agosto 2007
Fecha : Agosto 1997	