



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

DISCIPLINA: Comunicações Ópticas	
Vigência: a partir de 2007/1	Período Letivo: Eletiva
Carga Horária Total: 60h	Código: EE.363
Ementa: Guias de ondas ópticos. Dispersão e Atenuação. Efeito eletro-óptico nos dispositivos semicondutores. Fotodiodos e lasers. Amplificadores ópticos. WDM e dispositivos para redes WDM.	

Conteúdos

UNIDADE I - Propagação em guias de onda óticos

- 1.1 Guias de onda óticos.
- 1.2 Número de Abertura de fibra ótica.
- 1.3 Transmissão enviesada em fibras óticas.
- 1.4 Fibras óticas monomodo.
- 1.5 Fibras óticas multimodo.
- 1.6 Atenuação em fibras óticas.
- 1.7 Perdas e dispersão em fibras óticas.

Unidade 2. Geradores de sinal ótico

- 2.1 Efeito eletro-óptico em dispositivos semicondutores.
- 2.2 LEDs para comunicações óticas.
- 2.3 LASERs para comunicações óticas.
- 2.4 LASERs monomodo.
- 2.5 Fotodiodos.

Unidade 3. Dimensionamento de cabos óticos

- 3.1 Cabos óticos.
- 3.2 Tipos de cabos óticos.
- 3.3 Dimensionamento de cabos óticos.

Unidade 4. Sistemas de comunicação óticos

- 4.1 Equipamentos para redes óticas/ BEO/ DGO
- 4.2 Projeto de sistemas óticos.

Unidade 5. WDM/DWDM

Bibliografia básica:

RIBEIRO, José Antonio Justino. **Comunicações Ópticas**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

AMAZONAS, José Roberto de Almeida. **Projeto de Sistemas de Comunicações Ópticas**.

AGRAWAL, Govind. **Fiber Optic Communication Systems**. New York: John Wiley Professio, 2010.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino
Campus Pelotas
Curso de Engenharia Elétrica

Bibliografia complementar:

YEH, P. **Applied Photonics**. Academic Press, 1997.

MARIN, Paulo S. **Cabeamento Estruturado: Desvendando Cada Passo: do Projeto à Instalação**. 2. ed. Érica, 2008.

KEISER, Gerd. **Optical Fiber Communications**. McGraw Hill Professio, 2000.

AGRAWAL, Govind. **Applications of Non-linear Fiber-Optics**. Academic Press, 2008

DAGLI, N. **High Speed Photonic Devices**. CRC Press, 2006.