



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

DISCIPLINA: Ondas Guiadas	
Vigência: a partir de 2007/1	Período Letivo: Eletiva
Carga Horária Total: 45h	Código: EE.366
Ementa: Teoria de circuitos generalizada: matrizes Z, Y, S, ABCD e A. Linhas de transmissão. Guias de onda. Carta de Smith. Casamento de impedâncias em linhas e em guias. Transformadores de impedância. Linhas de transmissão planares.	

Conteúdos

UNIDADE I - Modelos de circuitos de duas ou mais portas.

- 1.1 Parâmetros de duas portas: Z, Y, S, ABCD e A.
- 1.2 Parâmetros de espalhamento (S).
- 1.3 Relação entre parâmetros "S" e outros parâmetros.

UNIDADE II - Linhas de transmissão.

- 2.1 Linhas de transmissão TEM
 - 2.1.1. Cabos coaxiais.
 - 2.1.2. Linhas bifilares.
 - 2.1.3. Estruturas planares TEM.
- 2.2. Casamento de impedâncias.
 - 2.2.1 Carta de Smith.
 - 2.2.2 Casamento de impedância com "stub" em série e em paralelo.
 - 2.2.3 Transformador de impedância.
- 2.3 Linhas de transmissão planares.

UNIDADE III - Guias de onda ocos.

- 3.1. Formulação geral para ondas guiadas.
- 3.2. Ondas guiadas por planos condutores paralelos.
- 3.3. Guias de onda retangulares: modos de propagação.
- 3.4. Guias de onda circulares.
- 3.5. Propriedades gerais das ondas guiadas: Ondas TEM, TM e TE.

Bibliografia básica:

- SIMONS, Raine N. **Coplanar Waveguide Circuits, Components and System**. John Wiley, 2001.
- FERNANDEZ, F. Aníbal; LU, Yilong. **Microwave and Optical Waveguide Analysis**. John Wiley, 1996.
- MARCUVITZ, Nathan. **Waveguide Handbook**. IEEE Press, 1986.



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:

HELSZAJN, Joseph. **Microwave Planar Passive Circuits and Filters**. John Wiley, 1994.

PAOLO, Franco Di. **Networks and Devices Using Planar Transmissions Lines**. CRC PRESS, 2000.

WONG, Kin-Lu. **Planar Antennas for Wireless Communications**. Wiley, 2003.

LEE, Thomas H. **Planar Microwave Engineering**. Cambridge, 2004.

SIMONS, Rainee N. **Coplanar Waveguide Circuits, Components and Systems**. John Wiley, 2001.