

DISCIPLINA: Irradiação e Ondas Guiadas**CÓDIGO:** 2EE.023**VALIDADE:** a partir de 1º semestre letivo de 2015.**Carga Horária:** Total: **30** horas/aula Semanal: **2** aulas Créditos: **2****Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica**Ementa:**

Revisão sobre ondas eletromagnéticas planas, uniformes e não uniformes, em meios materiais (condutores e dielétricos) infinitos e semi-infinitos (reflexão, refração, difração e polarização); ondas eletromagnéticas guiadas (linhas de transmissão, guias de onda e ressonadores); princípios de radiação eletromagnética e de antenas.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia Elétrica	6º	Eixo 5 – Eletromagnetismo e Circuitos Elétricos	Sim	

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia Elétrica (DEE)**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Eletromagnetismo	2EE.013
Co-requisitos	
Não há.	
Disciplinas para as quais é pré-requisito	
Não há.	
Disciplinas para as quais é co-requisito	
Não há.	

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante:*

1	Compreender os princípios básicos e efeitos da propagação de ondas eletromagnéticas em meios confinados (linhas de transmissão e guias de ondas) e abertos.
2	Compreender os princípios básicos de radiação eletromagnética e de antenas.

Unidades de ensino	Carga-horária Horas/aula
1 Revisão sobre Ondas Eletromagnéticas	4
2 Linhas de Transmissão <ul style="list-style-type: none">Modelo por parâmetros distribuídosOndas harmônicas no tempo em linhas de transmissãoTransmissão de potênciaLinhas de transmissão terminadasPerdas de retorno	8

	<ul style="list-style-type: none"> • Carta de Smith • Casamento de impedância em linhas de transmissão 	
3	Guias de Onda e Cavidades Ressonantes <ul style="list-style-type: none"> • Equações de campo em guias de onda • Guia de onda retangular • Guia de onda coaxial • Cavidade ressonante retangular 	8
4	Princípios da Irradiação Eletromagnética em Meios Abertos <ul style="list-style-type: none"> • Vetores potenciais auxiliares • Integrais de radiação 	2
5	Antenas <ul style="list-style-type: none"> • Propriedades gerais • Antenas eletricamente curtas • Antenas dipolo • Tipos de antena e aplicações 	8
Total		30

Bibliografia Básica

1	Elementos de Eletromagnetismo, SADIKU M. N. O., 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
2	Eletromagnetismo, HAYT JÚNIOR, WILLIAM H., Editora LTC, 2003.
3	Field and Wave Electromagnetics (2nd Edition), DAVID K. CHENG, Prentice Hall; 2 edition (January 1, 1989).

Bibliografia Básica

1	SADIKU, M. N. O., Introdução à Análise de Circuitos , Bookman, 3ª Edição, Porto Alegre, 2004.
2	HAYT Jr., W. H., Eletromagnetismo , LTC, a partir da 2ª Edição, 1982.
3	REITZ, J. R., Fundamentos da Teoria Eletromagnética , Editora Campus, 1991.

Bibliografia Complementar

1	PAUL, C. R. Eletromagnetics for Engineers . 1ª Ed, John Wiley&Sons, New Jersey, 2004
2	KRAUS, J. D. e CARVER, K. R., Eletromagnetismo ; Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1978.
3	BALANIS, A. C., Advanced engineering electromagnetics , John Wiley & Sons, New York, 1889.
4	RIBEIRO, A. J., Propagação de ondas eletromagnéticas - princípios e aplicações , Editora Érica, 2004.
5	CHENG, D. K., Field and waves electromagnetics , Prentice Hall, 2ed, 1989.