

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais em Telecomunicações II: Introdução às Comunicações Móveis	<b>CÓDIGO:</b> GT00TE2001.1
---	-----------------------------

**VALIDADE:** a partir do 1º semestre letivo de 2020

**Carga Horária:** Total: 30 horas-aula    Semanal: 2 horas-aulas

Créditos: 2

**Modalidade:** Teórica

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Específica

**Ementa:**

Fundamentos de ondas eletromagnéticas. Características fundamentais dos sistemas móveis celulares. Equipamentos dos sistemas de comunicações móveis e suas especificações. Comutação e tráfego em sistemas móveis celulares. Técnicas de planejamento e projeto de sistemas móveis celulares. Sistemas móveis de primeira, segunda, terceira, quarta e quinta gerações. Comunicações móveis por satélites.

Cursos	Período	Eixo	Obrigat.	Optativa
Engenharia Elétrica		Eixo 11 - Telecomunicações		X

**Departamento/Coordenação:** Engenharia Elétrica

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos	Código
Eletrônica Geral	2EE.024
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 fundamentos das ondas eletromagnéticas e os conceitos dos sistemas de comunicações móveis celulares;
2	Entender e aplicar as técnicas de planejamento e projeto de sistemas móveis celulares.
3	Conhecer, avaliar e comparar sistemas celulares de primeira, segunda, terceira, quarta e quinta gerações e os sistemas de comunicações móveis por satélite.

<b>Unidades de ensino</b>		<b>Carga-horária horas-aula</b>
1	Apresentação da disciplina Introdução às Comunicações Móveis, Sistemas de Comunicação Genéricos. Sistemas de Comunicação via Cabo e via Rádio.	2
2	Propagação de Ondas Eletromagnéticas: Propagação das ondas de rádio, modos de propagação das ondas de rádio, desvanecimento, multipercurso, alcance das ondas de rádio.	4
3	Técnicas de acesso para sistemas de comunicação móveis: FDMA, TDMA, CDMA, SC-FDMA, OFDMA, GFDMA, etc.	4
4	Técnicas de modulação digital: Técnicas baseadas em ASK, técnicas baseadas em FSK, técnicas baseadas em PSK e técnicas baseadas em QAM.	4
5	Comunicação Móvel Celular: Histórico, características e conceitos básicos. Elementos de um sistema de comunicação móvel celular, conceitos de reuso de frequência, capacidade de canal, handoff e roaming. Conceitos de distância e interferência co-canal, divisão celular e setorização, etc. Fundamentos de projetos de sistemas de comunicações celulares.	8
6	Sistemas Celulares: Sistemas celulares analógicos de primeira geração, sistemas celulares digitais de segunda, terceira, quarta e quinta gerações. Sistemas de comunicações móveis via satélite Desafios futuros: Políticas, regulamentação e tecnologias.	8
<b>Total</b>		<b>30</b>

#### **Bibliografia Básica**

1	Sistemas modernos de comunicações wireless, Simon Haykin, Bookman, 2008.
2	Telefonia Celular Digital, Marcelo Sampaio de Alencar, Ed. Érica, 2ª ed., 2004.
3	Sistema móvel e telefonia celular, Vicente Soares Neto, Érica, 1990.

#### **Bibliografia Complementar**

1	Teoria de Antenas: Análise e Síntese, vols. 1 e 2, Constantine A. Balanis, LTC, 3ª ed., 2009.
2	Sistema CDMA: uma introdução à telefonia móvel digital, Alessandro Ferreira da Cunha, Érica, 2006.
3	Telefonia Celular Digital, Marcelo Sampaio de Alencar, Ed. Érica, 3ª ed., 2013.
4	Wireless Communications: Principles and Practice, Theodore S. Rappaport, Prentice Hall, 1996.
5	Comunicação Móvel Celular, Francisco Cavalcanti (Autor), GEN LTC, 2018.