

<b>CAMPUS TIMÓTEO</b>	
<b>DISCIPLINA:</b> Redes de Computadores I	<b>CÓDIGO:</b> G07RCOM1.01

Início: 08/2023

**Carga Horária:** Total: 30 horas-aula      Semanal: 02 aulas      Créditos: 02

**Natureza:** Teórica

**Área de Formação - DCN:** Profissionalizante

**Competências/habilidades:** C02, C03, C06, C07, C11, C13

**Departamento que oferta a disciplina:** DECOMTM

## EMENTA

Introdução aos conceitos de sistema de comunicação de dados: modelos de referência de rede, protocolos, serviços e topologias. Camada física: bases teóricas da comunicação, meios de transmissão guiados e não guiados e introdução ao projeto estruturado. Camada de enlace: projeto da camada de enlace, protocolos, comutação de pacotes (switching), detecção e correção de erros. Subcamada de acesso ao meio.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	2º	Sistemas Embarcados	X	

## INTERDISCIPLINARIDADES

<b>Prerrequisitos:</b>
<b>Correquisitos:</b>

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Conhecer os fundamentos de <i>hardware</i> e <i>software</i> que envolvem o processo de comunicação de dados.
2	Conhecer os meios físicos de transmissão de dados, incluindo seus conectores e equipamentos.
3	Familiarizar com os principais conceitos de projeto estruturado de redes de computadores.
4	Interpretar e desenvolver diagramas lógicos de redes locais de computadores.
5	Analisar, interpretar e desenvolver projetos básicos de redes locais.
6	Conhecer os princípios de funcionamento de redes sem fio e os protocolos envolvidos.
7	Conhecer os fundamentos da camada de enlace de dados e os principais protocolos envolvidos.
8	Conhecer os fundamentos das redes Ethernet.

**Plano de Ensino**

Unidades de ensino		Carga Horária Horas-aula
1	CONCEITOS E FUNDAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS – Redes: LAN, WAN, MAN, WLAN e WWAN.	2
2	CONCEITOS E FUNDAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS – Modelos de referência OSI e TCP/IP, topologias e protocolos de comunicação.	2
3	PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO ANALÓGICA E COMUNICAÇÃO DIGITAL – Frequência, período, comprimento de onda, atenuação e relação sinal/ruído.	2
4	PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO ANALÓGICA E COMUNICAÇÃO DIGITAL – Transmissão digital, banda base, banda larga, taxa de transferência e questões de desempenho.	2
5	MEIOS FÍSICOS GUIADOS – Cabos coaxiais, cabo de par trançado e seus conectores.	4
6	MEIOS FÍSICOS GUIADOS – Normas IEEE, EIA/TIA e projeto estruturado com par trançado.	4
7	MEIOS FÍSICOS GUIADOS – Cabos de fibra óptica.	2
8	MEIOS FÍSICOS GUIADOS – Projeto estruturado com fibra óptica.	4
9	MEIOS FÍSICOS NÃO GUIADOS – Princípios de comunicação sem fio.	2
10	MEIOS FÍSICOS NÃO GUIADOS – IEEE 802.11 (WLAN) e IEEE 802.15 (WPAN).	2
11	CAMADA DE ENLACE DE DADOS – Fundamentos, comutação e protocolos.	2
12	CAMADA DE ENLACE DE DADOS – Ethernet e Xdsl.	2
Total:		30

### Bibliografia Básica

1	KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2010. xxiii.; 614, il. (Redes/computadores). ISBN 9788588639973
2	TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, c2011. xvi, 582 p., il. Inclui sumário, índice remissivo e bibliografia. ISBN 9788576059240
3	FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. Colaboração de Sophia Chung Fegan. Tradução de Ariovaldo Garcia. 4. ed. São Paulo: McGraw - Hill, 2008. xxxiv, 1133 p., il. ISBN 9788586804885

### Bibliografia Complementar

1	COMER, Douglas E. Redes de computadores e Internet: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e web. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 522 p. ISBN 85-7307-778-6
2	COMER, Douglas E. Interligação de redes com TCP/IP. Tradução de Daniel Vieira. 5. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xxiv, 435 p., il. ISBN 8535220178 (v. 1)
3	CASSIANA FAGUNDES DA SILVA. Arquitetura e práticas TCP/IP I e II. Contentus, 2021. E-book. (98 p.). ISBN 9786559352654. Disponível em: <a href="https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786559352654">https://middleware-bv.am4.com.br/SSO/cefet/9786559352654</a> . Acesso em: 6 mai. 2023
4	BRITO, Samuel Henrique Bucke. Laboratórios de tecnologias Cisco em infraestrutura de redes. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2012. 324 p., il. ISBN 9788575223352
5	SOUSA, Lindeberg Barros de. Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. ISBN 9788536501666



**PLANO DE ENSINO Nº 2165/2025 - CECOMTM (11.51.22)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 24/10/2025 15:04 )**

**ADILSON MENDES RICARDO**

COORDENADOR - TITULAR

CTDESTM (11.50.50)

Matrícula: ###493#8

**(Assinado digitalmente em 19/10/2025 18:56 )**

**ELDER DE OLIVEIRA RODRIGUES**

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DECOMTM (11.63.11)

Matrícula: ###942#5

**(Assinado digitalmente em 19/10/2025 17:10 )**

**RODRIGO GAIBA DE OLIVEIRA**

COORDENADOR - TITULAR

CECOMTM (11.51.22)

Matrícula: ###924#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **2165**, ano: **2025**,  
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **19/10/2025** e o código de verificação: **dd594a0804**