

Nome do Componente Curricular: LAB de Sistemas Computacionais: Comunicação Digital	
Período: 9º semestre	
Pré-requisitos: Redes de Computadores; Laboratório de Sistemas Computacionais: Sistemas Operacionais	
Carga Horária Total: 72h	
Carga Horária Prática: 36h	Carga Horária Teórica: 36h
<p>Objetivos</p> <p> Gerais:</p> <p>Esta unidade curricular faz parte das unidades curriculares integradas definidas no Projeto Pedagógico do Curso, as quais são utilizadas para que o aluno possa, de fato, desenvolver um sistema computacional completo durante o seu processo de aprendizagem, envolvendo a integração entre <i>hardware</i> e <i>software</i>. O sistema completo compreende o desenvolvimento da arquitetura do processador, a definição de uma linguagem de programação, o projeto de um compilador, a definição de um sistema operacional e um processo de comunicação em rede entre dois ou mais sistemas. Dentro deste contexto, ao término desta unidade curricular, o aluno deverá ser capaz de compreender as etapas de desenvolvimento de um sistema de comunicação.</p> <p>Específicos:</p> <p>Desenvolver nos alunos competências aos conceitos básicos em telecomunicações permitindo uma interpretação crítica nos principais sistemas de comunicações utilizados atualmente; introdução aos sistemas de comunicações; sinal analógico e digital, interface da informação analógica e digital através dos conversores analógico para digital e digital para analógico, modulação digital; multiplexação em sistemas digitais; e sistemas de comunicação sem fio.</p> <p>Ementa:</p> <p>Introdução aos sistemas de comunicações, conversores analógico para digital e digital para analógico, código de linha, modulação digital e sistemas de comunicação sem fio (Infravermelho, Bluetooth e Wifi). Projeto e desenvolvimento de dispositivos relacionados à comunicação sem fio para um sistema digital em lógica programável composto por processador, memória e interface de comunicação.</p> <p>Conteúdo Programático:</p>	

- Introdução aos sistemas de comunicações
 - As ondas de Rádio
 - Sistema básico de comunicações
 - Unidade de medida e análise de sinais em telecomunicações
- Conversor Analógico para Digital e Digital para Analógico
- Código de Linha
 - NRZ/RZ/Manchester/CMI/AMI
- Multiplexação
 - Multiplexação por divisão de Frequência – FDM
 - Multiplexação por divisão de Tempo - TDM
- Modulação Digital
 - Técnicas de comunicação Digital
 - Modulação Digital – ASK/PSK/FSK/QAM//QPSK/OFDM
- Comunicação sem fio
 - Infravermelho
 - Bluetooth
 - Wifi (RFID, NFC)

Metodologia de Ensino Utilizada:

Esta unidade curricular será baseada em aulas expositivas teóricas e aulas práticas de laboratório com o desenvolvimento de projetos. Os projetos serão realizados tanto em sala de aula/laboratório como extraclasse e deverão ser desenvolvidos utilizando computadores e ferramentas específicas que permitam o projeto de um sistema de comunicação.

Recursos Instrucionais Necessários:

Sala de aula com lousa, projetor multimídia e laboratório de práticas.

Critérios de Avaliação:

O sistema de avaliação será definido pelo docente responsável pela unidade curricular no início das atividades letivas devendo ser aprovado pela Comissão de Curso e divulgado aos discentes. O sistema adotado irá contemplar o processo de ensino e

aprendizagem estabelecido no Projeto Pedagógico, com o objetivo de favorecer o progresso do aluno ao longo do semestre. A promoção do aluno na unidade curricular obedecerá aos critérios estabelecidos pela Pró-Reitoria de Graduação, tal como discutido no Projeto Pedagógico do Curso.

Bibliografia

Básica:

1. Lathi, B. P.; Ding, Z.; Sistemas de Comunicações Analógicas e Digitais Modernos, 4ª Edição; Editora: LTC; 2012.
2. Haykin, S.; Moher, M.; Sistemas de comunicações, 5ª Edição; Editora: Artmed; 2010.
3. Young, P. H. Técnicas de Comunicação Eletrônica. Pearson / Prentice Hall (Grupo Pearson), 5.ed. 2006. 704 p. ISBN-10: 8576050498.

Complementar:

1. Medeiros, J. C. O.; Princípios de telecomunicações Teoria e Prática, 2ª Edição; Editora: Érica, 2007.
2. Neto, V. S.; Telecomunicações sistemas de modulação uma visão sistêmica, 3ª Edição; Editora: Érica/ Saraiva; 2014.
3. Haykin, S. S.; Moher, M.; *Introduction to Analog and Digital Communication*, 2ª Edição; Editora: John Wiley, 2007.
4. Proakis, J. G.; Salehi, M.; *Communication Systems Engineering*, 2ª Edição; Editora: Prentice Hall, 2002.
5. Kurose, J. F.; Ross, K. W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2010. 614 p. ISBN 9788588639973.
6. Tocci, R. J.; Widmer, N. S.; Moss, G. L. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações.. Editora Prentice-Hall. ISBN: 9788576050957, 2007.