

Lógica Digital (1001351)

Apresentação da Disciplina

Prof. Ricardo Menotti

menotti@ufscar.br

Departamento de Computação
Universidade Federal de São Carlos

Atualizado em: 22 de fevereiro de 2021



Conteúdo

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Tópicos/Duração I

1. Apresentação da disciplinas e de conceitos fundamentais de eletrônica digital (6h)
2. Funções e circuitos lógicos (6h)
3. Álgebra booleana e diagramas de Venn (6h)
4. Síntese lógica (6h)
5. Introdução a ferramentas CAD (6h)
6. Estratégias de minimização de circuitos (6h)
7. Representação numérica e circuitos aritméticos (6h)
8. Circuitos combinacionais típicos (6h)

Tópicos/Duração II

- 9. Elementos de memória (6h)
- 10. Registradores e contadores (6h)
- 11. Máquinas de estado finito (Mealy e Moore) (18h)
- 12. Circuitos sequenciais típicos (6h)
- 13. Avaliações (6h)

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Objetivos Específicos

Ao final da disciplina o estudante deve ser capaz de:

- ▶ Reconhecer funções lógicas e suas aplicações;
- ▶ Aplicar métodos de síntese de funções lógicas realizando otimizações;
- ▶ Entender representações numéricas e circuitos aritméticos comparando suas vantagens e desvantagens;
- ▶ Analisar circuitos lógicos, diferenciando os combinacionais dos sequenciais e determinando seu comportamento;
- ▶ Avaliar circuitos lógicos, identificando possíveis problemas e oportunidades de melhoria;
- ▶ Criar e testar circuitos lógicos, garantindo seu correto funcionamento.

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Estratégias de Ensino

Em todos os tópicos de conteúdo as seguintes estratégias de ensino serão adotadas:

- ▶ Aulas expositivas assíncronas (videoaulas) versando sobre a temática do tópico;
- ▶ Elaboração de exercícios individuais (questionários) para consolidação da teoria;
- ▶ Práticas de laboratório (simulações) em grupos para consolidação da teoria e das habilidades técnicas.

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Atividades dos Alunos I

- ▶ Assistir às videoaulas gravadas, com duração total média de 40 minutos;
- ▶ Ler o material recomendado (e complementar), o que poderá ser feito antes ou depois de assistir a videoaula, e para o que se estima uma duração total de 20 a 40 minutos;
- ▶ Responder a um questionário individual no AVA, o que será usado para contabilizar a frequência nesta semana, atividade para a qual se estima uma duração de 15 a 30 minutos;

Atividades dos Alunos II

- ▶ Resolver um exercício em grupo, indicado pelos professores, elaborar um relatório e entregar, atividade para a qual estima-se até 3 horas de dedicação dos alunos;
- ▶ Participar de dois momentos avaliativos por videoconferência, agendados previamente com os professores, conforme especificado na seção **Procedimentos de avaliação do aluno.**

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Recursos a serem utilizados

- ▶ Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que, no caso desta disciplina, será o Moodle UFSCar;
- ▶ Videoaulas gravadas e disponibilizadas no YouTube e no AVA;
- ▶ Webconferências via Google Meet nas quais os alunos só poderão participar usando o email institucional;
- ▶ Questionários e fórum de discussão no AVA;
- ▶ Simuladores disponíveis na Internet para solução de exercícios;
- ▶ Materiais em PDF disponibilizados no AVA.

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos I

- ▶ A avaliação será constituída por duas provas orais, atividades semanais realizadas individualmente (questionários) e atividades práticas (laboratório/simulações) em grupo.
- ▶ A média final (M_{final}) será calculada de seguinte maneira:
 - ▶ Se $M_{provas} < 5$ então $M_{final} = \text{mínimo}(M_{provas}; M_{disciplina})$
 - ▶ Senão $M_{final} = M_{disciplina} = M_{teorica} \times 0,7 + M_{praticas} \times 0,3$
 - ▶ Sendo $M_{teorica} = M_{questionários} \times 0,3 + M_{provas} \times 0,7$
- ▶ Será aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a 6.
 - ▶ Observação: Não haverá provas substitutivas.

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos II

- ▶ Conforme Art. 22 do Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFSCar, os alunos com média final entre 5 e 5,9 terão direito a uma avaliação complementar.
 - ▶ A avaliação complementar será realizada na primeira semana do próximo semestre letivo, em dia a ser definido no início do próximo semestre. A avaliação será oferecida a todos os alunos que atingiram a nota mínima em uma única ocasião e, portanto, o não comparecimento do aluno implicará em sua reprovação. Será considerado aprovado, com nota final 6, o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6 na avaliação.

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos III

- ▶ **Estará automaticamente reprovado, com nota final 0,0 (zero), o aluno que, em qualquer dos trabalhos ou provas, apresentar evidências que tenha plagiado/copiado/colado em provas e outras atividades, quer seja de colegas, de material disponível na rede, de livros, ou qualquer outra fonte.**

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Bibliografia I

► Básica

- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neil S. MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xx, 817 p. : il. ISBN 9788576059226.
- WAKERLY, John F. Digital design: principles and practices. 4. ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2006. 895 p. ISBN 0-13-186389-4.
- FLOYD, Thomas L. Sistemas digitais: fundamentos e aplicações. 9. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. xiii, 888 p. ISBN 9788560031931.

Bibliografia II

- ▶ Complementar

- ▶ Brown, S. & Vranesic, Z. - Fundamentals of Digital Logic with Verilog Design, 3rd Ed., Mc Graw Hill, 2009 (disponível online)
- ▶ D. M. Harris & S. L. Harris - Digital Design and Computer Architecture 2nd Ed., Elsevier, 2012 (2 exemplares na BCo, disponível no portal da CAPES)

Bibliografia III

- ▶ PEDRONI, Volnei Antonio. Eletrônica digital moderna e VHDL: princípios digitais, eletrônica digital, projeto digital, microeletrônica e VHDL. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 619 p. ISBN 9788535234657.
- ▶ ERCEGOVAC, Milos D.; LANG, Tomás. Digital arithmetic. San Francisco: Morgan Kaufmann, c2004. 709 p. ISBN 1-55860-798-6.
- ▶ Victor P. Nelson, H. Troy Nagle, Bill D. Carroll, David Irwin; Digital Logic Circuit Analysis and Design; Edition 1 Prentice Hall; 1995.
- ▶ Norman Balabanian e Bradley Carlson; Digital Logic Design Principles; Edition 1; Wiley; 2000.

Conteúdo

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Organização

- ▶ Planeje sua semana com antecedência;
 - ▶ Planeje seu dia com antecedência;
- ▶ Tenha um agenda e cumpra o que planejou;
 - ▶ Senão: imediatismo, comodismo, improvisações;
- ▶ Atividades avaliativas toda semana.
 - ▶ A constância é importante e reduz o *overhead*

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Atividades

- ▶ **Comportamento ético!**
 - ▶ Pense nas consequências dos seus atos...
- ▶ Entrega das atividades no Moodle
 - ▶ **Preste atenção** às orientações! Formatos (.pdf, .zip, etc.), Modelos, Nomes, Prazos, etc.

Roteiro

Plano de ensino

Tópicos/Duração

Objetivos Específicos

Estratégias de Ensino

Atividades dos Alunos

Recursos a serem utilizados

Procedimentos de Avaliação do aprendizado dos alunos

Bibliografia

Estudo

Organização

Atividades

Apoio

Apoio

- ▶ Monitoria/Tutoria/PET;
- ▶ Professor disponível;
- ▶ Material de outros cursos.

Lógica Digital (1001351)

Apresentação da Disciplina

Prof. Ricardo Menotti

menotti@ufscar.br

Departamento de Computação
Universidade Federal de São Carlos

Atualizado em: 22 de fevereiro de 2021