

# Apresentação

Sistemas Digitais 2020/2021

Pedro Salgueiro  
CLAV-256  
pds@uevora.pt

# Informação geral

## Equipa docente

- Pedro Salgueiro
  - Email: [pds@uevora.pt](mailto:pds@uevora.pt)
  - Atendimento: 4<sup>a</sup> feira, 11h-13h
  - Gabinete: CLAV-256
  - Aulas teóricas
  - Aulas práticas: 1 turno prático
- António Anjos
  - Gabinete: CLAV-252
  - Aulas práticas: 2 turnos práticos

# Informação geral

## Aulas teóricas

- Horário
  - 3ª feira, 14h-17h, online
  - <https://videoconf-colibri.zoom.us/j/94200136455?pwd=NU9EM2UyYm9NaS82MUllZXZlSkdsZz09>
- Funcionamento
  - Introdução de conceitos
  - Esclarecimento de dúvidas
  - Resolução de exercícios
  - Orientação dos alunos para as aulas práticas

# Informação geral

## Aulas práticas

- Horário
  - 4ª feira, 16h-18h, CLAV-137: **Turma A ou B**
  - 6ª feira, 09h-11h, CLAV-137, **Turma C ou D**
  - 6ª feira, 16h-18h, CLAV-137, **Turma E ou F**
- Funcionamento
  - Aulas em semanas alternadas
  - Aplicação dos conceitos abordados nas teóricas
  - Esclarecimento de dúvidas na resolução de exercícios propostos
  - Resolução de exercícios práticos (papel e lápis)
  - Utilização de software de simulação

# Sistemas Digitais

- O que são?
  - Sistemas que armazenam, processam e comunicam informação em formato digital
- Exemplos
  - Controlo de processos, sistemas de comunicação, instrumentos digitais, etc...
  - Computadores, relógios, telemóveis, etc...
  - Hoje em dia: quase tudo o que usamos
- Computadores
  - Manipulam informação em formato digital
  - Informação em formato binário
- Formato binário
  - Representação discreta
  - Informação representada através de dígitos binários: bits
  - Cada bit apenas pode tomar dois valores: 0 ou 1
  - Mapeamento direto para o hardware
  - Transistores tomam o estado OFF (0) ou ON (1)

# Objetivos

- Conhecimento de circuitos lógicos
  - Portas lógicas
  - Somadores, comparadores, multiplexers, codificadores
  - Flip-flops
  - Contadores, registos deslizantes
- Análise e projeto de circuitos digitais
  - Combinatórios
  - Sequenciais síncronos

# Programa

1. Sistemas de numeração e códigos
2. Funções lógicas
3. Simplificação de funções
4. Circuitos combinatórios
5. Elementos combinatórios
6. Circuitos sequenciais

# Avaliação

## Avaliação contínua

- Teórica
  - 2 frequências
  - 65% da nota final
- Prática
  - Trabalho final (**obrigatório**)
  - 30% da nota final
- Questionários semanais
  - Sobre a aula teórica
  - 5% da nota final

## Avaliação por exame

- Teórica
  - Exame
  - 70% da nota final
- Prática
  - Trabalho final (**obrigatório**)
  - 30% da nota final



# Avaliação

## Notas mínimas

- Frequências  $\geq 8$
- Exame  $\geq 8$
- Componente prática  $\geq 8$

# Avaliação

## Datas

- Frequências
  - Frequência 1: 17/11/2020 (sujeito à disponibilidade de salas)
  - Frequência 2: 19/01/2021 (sujeito à disponibilidade de salas)
- Exames
  - Época normal: 03/02/2021 (sujeito a confirmação)
  - Época de recurso: 18/02/2021 (sujeito a confirmação)
- Trabalho final
  - Entrega e apresentação: datas a definir

# Material de apoio

- Slides das aulas
- Bibliografia
  - **Sistemas Digitais, princípios e prática. Morgado Dias, FCA editores, 2a edição.**
  - Digital fundamentals. Thomas L. Floyd, 10th edition. Pearson Prentice Hall, 2009.
- Ferramentas
  - Lápis e papel
  - Logisim
  - Moodle

# Material de Apoio

## Logisim

- Ferramenta para projetar e simular circuitos digitais
- Existem 3 hipóteses para download
  - <http://www.cburch.com/logisim/download.html>
  - Ficheiro .jar (corre em qualquer plataforma, Linux incluído)
  - Ficheiro .tar.gz (MacOS)
  - ficheiro .exe (Windows)
- Também disponível nos repositórios das distribuições GNU/Linux mais usadas
  - Ubuntu, Debian, Arch Linux, ...
- Documentação
  - <http://www.cburch.com/logisim/docs.html>
  - Tutorial
  - Guia de utilizador
  - Manual de referência

# Material de Apoio

## Moodle

- Ferramenta de e-learning
  - <http://moodle.uevora.pt>
- Login
  - Utilizar o username fornecido pelos Serviços de Informática
  - São listadas as disciplinas a que o aluno se inscreve
- “Sistemas Digitais-B\_EINF\_2”
  - Se não aparecer listada, enviar e-mail para [pds@uevora.pt](mailto:pds@uevora.pt)
- Conteúdo
  - Notícias
  - Informação geral sobre a disciplina
  - Material de apoio
  - Submissão de trabalhos
- Notificações via email

# Material de Apoio

Email de aluno:

- Endereço
  - I<nºaluno>@alunos.uevora.pt
  - [112345@alunos.uevora.pt](mailto:112345@alunos.uevora.pt)
- Aceder através de
  - <http://mail.google.alunos.uevora.pt>
  - <http://www.gmail.com>

# Bom semestre!