

## Plano de Ensino

|                                                    |  |                            |
|----------------------------------------------------|--|----------------------------|
| <b>CAMPUS:</b> Divinópolis/ Engenharia Mecatrônica |  |                            |
| <b>DISCIPLINA:</b> Sistemas Digitais I             |  | <b>CODIGO:</b> G05SDIG1.01 |

Início: **Março/2023**

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula      Semanal: 02 horas/aula      Créditos: 02

**Natureza:** Teórica

**Área de Formação - DCN:** Profissionalizante

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas:** C03

**Departamento que oferta a disciplina:** DEMDV – Departamento de Engenharia Mecatrônica de Divinópolis

### Ementa:

Sistemas de numeração. Álgebra Booleana. Portas lógicas. Circuitos combinacionais: análise, síntese e técnicas de minimização. Circuitos sequenciais síncronos e assíncronos: análise, síntese e técnicas de minimização. Famílias de circuitos lógicos. Conversores AD/DA.

| Curso(s)               | Período | Eixo                      | Obrigatória | Optativa |
|------------------------|---------|---------------------------|-------------|----------|
| Engenharia Mecatrônica | 1º      | Sistemas Microprocessados | X           |          |

### INTERDISCIPLINARIDADES

|                       |
|-----------------------|
| <b>Prerrequisitos</b> |
| Não há.               |
| <b>Correquisitos</b>  |
| Não há.               |

|                                                                        |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i> |                                                                                                           |
| 1                                                                      | Distinguir representações digitais e analógicas;                                                          |
| 2                                                                      | Converter e representar grandezas utilizando sistemas diversos de numeração e códigos.                    |
| 3                                                                      | Analisar circuitos combinacionais e sequenciais;                                                          |
| 4                                                                      | Solucionar problemas em circuitos digitais: contadores, registradores, decodificadores e multiplexadores; |
| 5                                                                      | Projetar circuitos envolvendo lógica combinacional ou sequencial;                                         |
| 6                                                                      | Conhecer ferramentas de desenvolvimento de sistemas digitais.                                             |

| Unidades de ensino |                                                    | Carga-horária<br>Horas/aula |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                  | Introdução aos Sistemas Digitais                   | 04                          |
| 2                  | Portas Lógicas e Álgebra Booleana                  | 04                          |
| 3                  | Circuitos Lógicos Combinacionais                   | 06                          |
| 5                  | Circuitos Lógicos Sequenciais                      | 06                          |
| 4                  | Aritmética Digital: Operações e Circuitos          | 04                          |
| 6                  | Circuitos Lógicos Integrados de Média Escala (MSI) | 02                          |
| 7                  | Contadores e Registradores                         | 04                          |
| <b>Total</b>       |                                                    | <b>30</b>                   |

## Plano de Ensino

---

### Bibliografia Básica

|   |                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | TOCCI, R.J., WIDMER, N.S. <b>Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações</b> . 10ª Edição, Editora Prentice Hall, 2007, ISBN: 8576050951 |
| 2 | MORRIS MANO M., <b>Digital Design</b> , 3 <sup>th</sup> Edition, Editora Prentice Hall, 2001, ISBN: 0130621218                          |

### Bibliografia Complementar

|   |                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | MORRIS MANO M., CILETTI M. D., <b>Digital Design</b> , 4 <sup>th</sup> Edition, Pearson, 2006, ISBN: 0131989243                   |
| 2 | CAPUANO, F.G., IDOETA, I.V., <b>Elementos de Eletrônica Digital</b> , 42ª Edição, Editora Érica, 2018, ISBN: 8536530383           |
| 3 | TOKHEIM, R.L., <b>Princípios Digitais</b> , 3ª Edição, McGraw-Hill do Brasil LTDA, 1983                                           |
| 4 | DA COSTA, C., <b>Projeto de Circuitos Digitais com FPGA</b> , 2ª Edição, Editora Érica, ISBN: 8536505850                          |
| 5 | KLEITZ, W., <b>Digital Electronics: A Practical Approach with VHDL</b> , 9 <sup>th</sup> Edition, Pearson, 2013, ISBN: 1292025611 |



***PLANO DE ENSINO Nº 1984/2023 - DEMDV (11.60.05)***

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

***(Assinado digitalmente em 14/12/2023 09:42 )***

***ADRIANO NOGUEIRA DRUMOND LOPES***

***PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO***

***DEMDV (11.60.05)***

***Matricula: ###407#4***

***(Assinado digitalmente em 14/12/2023 17:50 )***

***DANIEL ALVES COSTA***

***PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO***

***DEMDV (11.60.05)***

***Matricula: ###069#2***

***(Assinado digitalmente em 15/12/2023 11:05 )***

***MARLON ANTONIO PINHEIRO***

***COORDENADOR***

***CEMCTDV (11.51.19)***

***Matricula: ###079#5***

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1984**, ano: **2023**,  
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **14/12/2023** e o código de verificação: **0b4a921d0a**