

## **EMENTA DA DISCIPLINA:** **Eletrônica Digital**

**Profa. Fernanda Isabel Marques Argoud**  
[fargoud@ifsc.edu.br](mailto:fargoud@ifsc.edu.br), [fernanda.argoud@gmail.com](mailto:fernanda.argoud@gmail.com)

### **Carga horária:**

72 horas, sendo aproximadamente 54h teóricas, em sala de aula, e 18h de práticas, no Laboratório de Eletrônica (LABELETRO, sala 214).

### **Avaliações:**

3 Provas teórico-práticas discursivas, com mesmo peso e 1 trabalho prático em equipe.

Não serão feitas provas de recuperação por avaliação, a menos que o aluno apresente atestado médico, dispensando-o das atividades no dia da avaliação!

O aluno que não atingir a média 6,0 terá direito a fazer a prova de Recuperação Final, cuja nota/conceito é definitiva.

### **Laboratório de Eletrônica:**

Aulas em duplas, em bancada.

As equipes têm responsabilidade de zelar pelo bom funcionamento dos equipamentos e integridade dos componentes.

### **Materiais do curso:**

As apostilas, material extra e listas de exercícios poderão ser enviados por e-mail, se a turma disponibilizar um e-mail de grupo. No entanto, não é responsabilidade da professora o não recebimento do material, caso o e-mail do aluno não esteja atualizado ou recebendo mensagens, principalmente se o mesmo não compareceu às aulas e/ou não solicitou informações e cópias aos colegas.

## **Muito importante!**

Reservar pelo menos uma hora por semana para:

- 1) revisar os conteúdos,
- 2) fazer os exercícios e
- 3) ir ao laboratório, refazer as experiências/montagens.
- 4) Trazer material de estudo: livros; tablets, se for o caso; CADERNO; lápis; borracha e caneta!

Unidade Curricular	ELETRÔNICA DIGITAL I						
Módulo: 1ª Fase	Código: ELD1	Carga Horária Total: 72h	Teórica: 54h	Prática: 18h	Pré-Requisito	-	B( ) P(●) E( )
Competências							
<p>☐ Identificar e resolver problemas, cuja solução seja expressa pela lógica binária e implementada através de circuitos eletrônicos digitais combinacionais.</p>							
Habilidades							
<p>☐ Sintetizar estruturas lógicas combinacionais;</p> <p>☐ Utilizar, eficientemente, ferramentas computacionais de simulação e CAD para eletrônica;</p> <p>– Aplicar sistemas lógicos e digitais;</p> <p>– Resolver problemas utilizando lógica combinacional.</p>							
Bases tecnológicas							
<p>☐ Sistemas Digitais Combinacionais</p> <p>☐ Representação de informação</p> <p>☐ Aritmética Binária</p> <p>☐ Portas Lógicas e Álgebra Booleana</p> <p>☐ Circuitos Lógicos Combinacionais</p> <p>☐ Introdução a flip-flops e dispositivos correlatos</p> <p>☐ Aritmética Digital</p> <p>☐ Famílias Lógicas de CIs</p>							
Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)							
Título/Periódico	Autor		Edição	Local	Editora		
Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações.	Ronald J. Tocci e N. S. Widmer		2007	8587918206	Pearson / Prentice Hall		
Elementos de Eletrônica Digital	Ivan Idoeta e Francisco Capuano		2002	85-7194-0193	Érica		
Eletrônica Digital	Sérgio Garue		1998	8573076984	Hemus		
Bibliografia Complementar							
<p>ERCEGOVAC, M. et al. <b>Introdução aos sistemas digitais</b>. Porto Alegre:Bookman, 2000.</p> <p>MELO,M.O. <b>Eletrônica digital</b>. São Paulo: Makron Books, 1993.</p> <p>SEDRA, Adel S.&amp;SMITH, Kenneth C. <b>Microeletrônica</b>. 4.ed. Makron Books, São Paulo, 2000.</p> <p>CIPELLI,A.M.V.;SANDRINI,W.J.&amp;MARKUS,O. <b>Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos</b>. São Paulo: Érica, 2001.</p> <p>PEDRONI, Volnei A. <b>Eletrônica digital moderna e VHDL</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.</p> <p>BIGNELL,J.W.; DONOVAN,R. <b>Eletrônica Digital</b>. 1.ed. São Paulo: Cengage, 2010.</p>							
Apostila:							
ZAPELINI, W. Lógica Combinacional, 2003.							

## DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

DATA	AULAS	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	RECURSOS NECESSÁRIOS
	04	<b>Introdução à lógica digital. Sistema de numeração binário.</b> Conversão entre sistemas binário e decimal. Exercícios.	Bancada EXSTO, fios, canetas, quadro branco, projetor
	04	<b>Sistemas de numeração octal e hexadecimal.</b> Conversão entre sistemas de numeração decimal, octal e hexadecimal. Exercícios.	Bancada EXSTO, fios, canetas, quadro branco, projetor
	04	<b>Portas lógicas básicas (GATES).</b> E, ou, inversora e ou-excl. Prática de descrição booleana de circuitos lógicos e de implementação de circuitos a partir das expressões booleanas	Bancada EXSTO, fios, canetas, quadro branco, projetor, CIs: 7404, 7408, 7432 e 7486
	04	<b>Avaliação 1</b> – prova teórica. Correção da prova	
	04	<b>Introdução à lógica booleana.</b> Postulados. Exercícios	Canetas, quadro branco, projetor
	04	Aula prática de propriedades booleanas – <b>Teorema de De Morgan.</b> Portas lógicas NAND, NOR	Bancada EXSTO, fios, canetas, quadro branco, projetor. CIs: 7400, 7402, 7404, 7408, 7432 e 7486
	04	Minimização de expressões – <b>Simplificação algébrica.</b> Exercícios.	Canetas, quadro branco, projetor
	04	Minimização de expressões – <b>Mapas de Karnaugh</b> para 3 a 5 variáveis. Solução incompleta. Exercícios. Prática de minimização de circuitos	Bancada EXSTO, fios, canetas, quadro branco, projetor. CIs: 7400, 7402, 7404, 7408, 7432 e 7486
	04	<b>Avaliação 2</b> – prova teórica. Correção da prova	
	04	<b>Projeto de circuitos combinacionais.</b> Prática de uso de ferramenta computacional. Apresentação do trabalho prático	Software Proteus em computadores
	04	<b>Aritmética binária.</b> Representação de número positivo. Representação de número negativo. Adição e subtração binária	Canetas, quadro branco, projetor
	04	Circuitos aritméticos. Multiplicação e Divisão binária. ULA. Simulação computacional de circuitos aritméticos. Revisão. Exercícios.	Software Proteus em computadores
	04	<b>Avaliação 3</b> – prova teórica. Correção da prova	
	04	<b>Famílias lógicas.</b> TTL. CMOS. Interfaceamento. Exercícios. Prática	Bancada EXSTO, fios, canetas, quadro branco, projetor. CIs TTLs e CIs CMOS. Buffer tri-state. Multímetros. Osciloscópios. Resistores
	04	<b>Flip-flops.</b> Tipos SR, T, D e JK.	Bancada EXSTO, fios, canetas, quadro branco, projetor. CIs Osciloscópios. CIs 7471, 7473 e 7474
	04	<b>Avaliação 4</b> – prova teórica. Correção da prova	
	04	<b>Apresentação dos trabalhos práticos em equipe.</b>	
	04	<b>Prova de Recuperação.</b>	