



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
CSW20	Arquitetura E Organização De Computadores	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
2	2	4	8	0	60
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo		
Fornecer ao aluno subsídios para compreender a arquitetura e o funcionamento do hardware de sistemas computacionais por meio do detalhamento de seus componentes, características e funcionalidades principais, observando seus princípios de funcionamento.		
Ementa		
Aritmética para computadores. Arquiteturas gerais de computadores. Arquiteturas RISC e CISC. Unidade Central de Processamento. Unidade Lógica e Aritmética (ULA). Instruções e linguagem de máquina. Modos de endereçamento. Sistemas de memória. Pipeline. Mecanismos de interrupção. Interface com periféricos. Arquiteturas Paralelas e não Convencionais.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Aritmética para computadores.	Números em precisão finita. Sistemas Numéricos. Conversão de números de uma base para outra. Números binários negativos. Aritmética binária. Princípios da representação de números em ponto flutuante. Padrão IEEE 754.
2	Arquiteturas gerais de computadores.	Histórico e evolução das arquiteturas de computadores. Conceitos de arquitetura de Von Neumann e de fluxo de dados.
3	Arquiteturas RISC e CISC.	Comparação entre arquitetura RISC e CISC. Vantagens e desvantagens.

Ordem	Ementa	Conteúdo
4	Unidade Central de Processamento.	Organização do processador. Execução de instruções segundo modelo de von Neumann e segundo modelo de fluxo de dados.
5	Unidade Lógica e Aritmética (ULA).	Portas lógicas. Álgebra Booleana. Circuitos Combinacionais. Circuitos Aritméticos. Unidade de Controle. Registradores. Barramentos.
6	Instruções e linguagem de máquina.	Tipos de instruções. Formatos de instruções. Fluxo de controle. Linguagem Assembly.
7	Modos de endereçamento.	Endereçamento Imediato. Endereçamento Direto. Endereçamento via Registrador. Endereçamento Indireto via Registrador. Endereçamento Indexado. Endereçamento Base-Indexado. Endereçamento via estrutura de Pilha.
8	Sistemas de memória.	Memória Virtual. Memória cache.
9	Pipeline.	Arquiteturas com pipeline com n estágios. Conflitos em pipelines e técnicas de resolução de conflitos.
10	Mecanismos de interrupção.	Interrupções. Exceções.
11	Interface com periféricos.	Tipos de periféricos. Barramentos. Instruções virtuais de E/S.
12	Arquiteturas Paralelas e não Convencionais.	Máquinas SIMD. Multiprocessadores com Memória Compartilhada. Multicomputadores com base na troca de mensagens. GPUs.

Bibliografia Básica
TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 449 p. ISBN 9788576050674.
STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores . 8. ed. São Paulo, SP: Prentice-Hall, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648.
HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A.. Computer architecture: a quantitative approach . 4th ed. Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann, c2007. 1 v. (várias paginações)1 CD-ROM ISBN 0-12-370490-1

Bibliografia Complementar
WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores . 3. ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS: Sagra Luzzatto, 2004 306 p (Livros didáticos 8) ISBN 8524106352.
VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas . São Paulo: Thomson, 2006. xiii, 319 p. ISBN 8522105081.
TORRES, Gabriel. Hardware: curso completo . 3. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, c1999 1147p. ISBN 85-7323-115-7
SHANLEY, TOM; MINDSHARE, INC. Pentium pro and pentium II system architecture . 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, c1998. 588 p. ISBN 0-201-30973-4
GAJSKI, Daniel D.; MILUTINOVIC, V. M.; SIEGEL, H.J.; FURHT, Borivoje. Tutorial computer architecture . ISBN 0-8186-0704-2

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Cadastro inicial do plano de ensino.	Robson Ribeiro Linhares	24/11/2016	Leonelo Dell Anhol Almeida	20/12/2016

