



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Organização de Computadores		Código: BCC 266
Nome do Componente Curricular em inglês: Computer Organization		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Computação - DECOM		Unidade acadêmica: ICEB
Nome do docente: Joubert de Castro Lima		
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 04 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental: __/__/____		
Ementa: Evolução e desempenho do computador; Visão geral da organização de um computador; Barramento; memória cache; Memória interna; Memória externa; Entrada/saída; Sistema operacional; Aritmética computacional; Conjunto de instruções; Estrutura e função do processador.		
Conteúdo programático: 1 Apresentação do curso: programa, objetivos, bibliografia; Divulgação das listas de exercícios e trabalhos (http://hpclab.net.br, link 2 ensino); 3 Marcos da arquitetura de computadores; 4 Aritmética computacional; 5 Sistemas de numeração: posicional e não posicional; 6 Conversão de bases; 7 Representação de números inteiros; 8 Overflow e Underflow; 9 Notação sinal e magnitude, complemento a um e complemento de dois; 10 Representação de números fracionários: ponto fixo e flutuante; 11 Organização de sistemas de computadores; 12 Processadores; 13 Memória primária;		

- 14 Memória secundária;
- 15 Entrada e saída;
- 16 Introdução ao nível lógico digital;
- 17 Portas e álgebra booleana;
- 18 Circuitos lógicos digitais básicos;
- 19 Memória;
- 20 Chips e Barramento de CPU;
- 21 Exemplos de chips e de barramentos;
- 22 Interface;
- 23 Nível da microarquitetura;
- 24 Projeto do nível de microarquitetura;
- 25 Melhoria de desempenho;
- 26 Exemplos do nível de microarquitetura;
- 27 Nível de arquitetura do conjunto de instruções;
- 28 Tipos de dados;
- 29 Formatos de instrução;
- 30 Endereçamento;
- 31 Tipos de Instrução;
- 32 Fluxo de controle;
- 33 Nível de máquina de sistema operacional;
- 34 Memória virtual;
- 35 Instruções de entrada/saída virtuais;
- 36 Instruções virtuais para processamento paralelo;
- 37 Exemplos de sistemas operacionais;
- 38 Nível de linguagem de montagem;
- 39 Introdução à linguagem de montagem;
- 40 Macros;
- 41 O processo de montagem;
- 42 Ligação e carregamento;
- 43 Programação em linguagem de montagem.

Objetivos:

Conhecer organização básica de um computador, incluindo barramentos, sistemas de memória, processador e seus pipelines, sistema operacional, conjunto de instruções de arquiteturas comuns, tais como a X86 e ARM, e sistema de entrada/saída.

Metodologia:

Aulas expositivas usando Google Meet

Aulas práticas usando Google Meet e ambiente de programação (IDE). O aluno conseguirá acompanhar o desenvolvimento de tarefas similares aos trabalhos práticos.

Trabalhos práticos com entregas na forma de seminário e feitos individualmente usando a plataforma de programação e o computador do aluno. Os seminários serão apresentados via Google Meet e serão abertos aos alunos.

O exame especial será feito de forma oral, individual e usando Google Meet. Todo o conteúdo da disciplina fará parte das perguntas ao aluno.

Atividades avaliativas:

3 entregas de seminários práticos/teóricos (100% da nota). Haverá avaliação da teoria e dos aspectos de engenharia, ou seja, aspectos relacionados ao como construir as 3 entregas propostas.

Seminário 1 – 33% da nota (3,3 pontos)

Seminário 2 – 34% da nota (3,4 pontos)

Seminário 3 – 33% da nota (3,3 pontos)

1 exame como substituição de 100% da nota obtida no semestre (10 pontos), conforme norma da UFOP.

Cronograma:

Cada aula representa duas aulas consecutivas e o “número da atividade” representa o conteúdo discriminado no item “Conteúdo Programático”

Data	Atividade
24/08/2020	1;2;3;4;5
25/08/2020	6;7;8
26/08/2020	9;10
27/08/2020	11;12
31/08/2020	13;14
01/09/2020	15;16
02/09/2020	17;18
03/09/2020	19;20;21
07/09/2020	Feriado
08/09/2020	Seminário 1
09/09/2020	Seminário 1
10/09/2020	Seminário 1
14/09/2020	22;23;24
15/09/2020	25;26;27
16/09/2020	28;29;30
17/09/2020	31;32
21/09/2020	Seminário 2
22/09/2020	Seminário 2
23/09/2020	Seminário 2
24/09/2020	Seminário 2
28/09/2020	33;34

	29/09/2020	35;36;37	
	30/09/2020	38	
	01/10/2020	39	
	05/10/2020	39	
	06/10/2020	40;41	
	07/10/2020	42;43	
	08/10/2020	43	
	12/10/2020	Feriado	
	13/10/2020	Seminário 3	
	14/10/2020	Seminário 3	
	15/10/2020	Seminário 3	
	19/10/2020	exame especial	

Bibliografia básica:

Apostila da Universidade do Estado do Amazonas - https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206151/2/apostila%20de%20AOC_Luiz%20S%C3%A9rgio.pdf

Material da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_org_arq_com_p.pdf

Material do Colégio Agrícola de Frederico Westphalen e do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria - http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/cafw/tecnico_informatica/arquitetura_computadores.pdf

Bibliografia complementar:

Material de Organização de Computadores - prof. Ivan Luiz Marques Ricarte – Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial – UNICAMP - <ftp://ftp.dca.fee.unicamp.br/pub/docs/ea960/ea960.pdf>

Material de arquitetura de computadores da profª Marcial Porto Fernandez - Universidade Estadual do Ceará - http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc_download/2123-arquiteturadecomputadores

Apostila de arquitetura de computadores – prof. Allan Francisco Forzza Amaral - Instituto Federal do Espírito Santo - http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/697/Arquitetura_de_Computadores_web.pdf

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.