

**Caracterização da disciplina**

Código da disciplina:	MCTA0 04-17	Nome da disciplina:	Arquitetura de Computadores						
Créditos (T-P-I):	(4-0-4)	Carga horária total:	48	horas	Aula prática:	0	Câmpus:	Santo André	
Código da turma:	NA2MCTA0 04-17SA	Turma:	A2	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	3	Ano:	2022
Docente(s) responsável(is):	Rodrigo Augusto Cardoso da Silva								

**Alocação da turma**

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
19:00 - 20:00				S-311-3		
20:00 - 21:00				S-311-3		
21:00 - 22:00	S-311-3					
22:00 - 23:00	S-311-3					

**Planejamento da disciplina**
**Objetivos gerais**

Entender como um computador é organizado, como ele executa instruções, como a memória e processador funcionam, e como paralelismo pode ser implementado.

**Objetivos específicos**

Apresentar os conceitos fundamentais de Arquitetura e Organização de Computadores; Relacionar a aplicação dos conceitos fundamentais nos projetos modernos de Sistemas Computacionais; Apresentar e discutir o papel da tecnologia na implementação das Arquiteturas de Computadores e de Sistemas Computacionais; Apresentar as estratégias e técnicas de melhoria de desempenho e confiabilidade dos Sistemas Computacionais.

**Ementa**

História e Evolução dos Computadores e Sistemas; Estrutura de Computadores Digitais; Lógica Digital Binária; Processamento; Instruções e linguagem de máquina; Microprocessadores modernos: pipeline, super-escalar, RISC; Memórias cache e gerenciamento de memórias; Arquitetura de computadores pessoais; Arquitetura de Computadores Paralelos; Sistemas Computacionais: desempenho e confiabilidade.

Conteúdo programático programado		
Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas
19/09	Introdução à disciplina	Aula expositiva
22/09	Introdução à disciplina	Aula expositiva
26/09	Linguagem de máquina (parte 1)	Aula expositiva
29/09	Linguagem de máquina (parte 2)	Aula expositiva
03/10	Linguagem de máquina (parte 3)	Aula expositiva
06/10	Linguagem de máquina (parte 4)	Aula expositiva
10/10	Aritmética computacional (parte 1)	Aula expositiva
13/10	Aritmética computacional (parte 2)	Aula expositiva
17/10	Aritmética computacional (parte 3)	Aula expositiva
20/10	Aritmética computacional (parte 4)	Aula expositiva
24/10	Processador (parte 1)	Aula expositiva
27/10	Prova 1	Avaliação
31/10	Processador (parte 2)	Aula expositiva
03/11	Processador (parte 3)	Aula expositiva
07/11	Processador (parte 4)	Aula expositiva
10/11	Memória (parte 1)	Aula expositiva
14/11	Feriado	—
17/11	Memória (parte 2)	Aula expositiva
21/11	Memória (parte 3)	Aula expositiva
24/11	Não haverá aula (copa do mundo)	—
28/11	Paralelismo (parte 1)	Aula expositiva
01/12	Paralelismo (parte 2)	Aula expositiva
05/12*	Prova 2*	Avaliação
08/12	Prova substitutiva	Avaliação
15/12	Recuperação	Avaliação

\* Caso dia 05/12 haja jogo do Brasil na Copa do Mundo, as seguintes mudanças serão feitas:

- A Prova 2 será remarcada para o dia 08/12
- A Prova substitutiva será remarcada para o dia 15/12
- A Recuperação será remarcada para algum dia depois do calendário acadêmico do quadrimestre

#### Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

A comunicação entre o professor e os alunos será feita nas aulas, por e-mail, e também através da plataforma Moodle.

A avaliação desta disciplina será feita através de duas provas e dois trabalhos. As provas terão um conjunto de questões a serem resolvidas no tempo dado. Os trabalhos serão atividades de natureza prática e exigirão o uso de computador e software específico. O professor divulgará a forma de entrega dos trabalhos e datas de entrega juntamente com seus enunciados.

A nota será calculada da seguinte forma. Seja  $P_1, P_2, T_1$ , e  $T_2$  as notas da primeira prova, segunda prova, primeiro trabalho, e segundo trabalho, respectivamente.  $P_1, P_2, T_1$ , e  $T_2$  serão notas numéricas no intervalo entre 0 e 10. A média numérica final  $M$  será calculada da seguinte forma:

$$M = P_1 \cdot 0,3 + P_2 \cdot 0,4 + T_1 \cdot 0,15 + T_2 \cdot 0,15$$

Caso o aluno não faça algum trabalho ou prova, a nota correspondente será zero. Trabalhos entregues fora do prazo não serão avaliados. Os alunos que não concordarem com a nota de alguma das avaliações deverão fazer o pedido de reconsideração por escrito no dia de divulgação da nota.

Todo aluno que tiver cumprido os requisitos de presença terá direito a fazer uma prova substitutiva. Para isso, o aluno deve avisar o professor, com 24 horas de antecedência por e-mail, que irá fazê-la. Caso decida fazê-la, a nota  $P_s$  da prova substitutiva substituirá a menor nota entre  $P_1$  e  $P_2$ , independente do valor da nota substituída.

A nota final  $N$  será calculada como  $N = M$  e mapeada para o conceito final da seguinte forma:

- Se o aluno não obtiver a presença mínima nas aulas, ele se reprovará com conceito O independentemente de sua nota  $N$ ;
- Se  $N < 5,0$ , o aluno se reprovará com conceito F;
- Se  $5,0 \leq N < 6,0$ , o aluno se aprovará com conceito D;
- Se  $6,0 \leq N < 7,0$ , o aluno se aprovará com conceito C;
- Se  $7,0 \leq N < 8,5$ , o aluno se aprovará com conceito B;
- Se  $8,5 \leq N \leq 10,0$ , o aluno se aprovará com conceito A.

Caso o aluno tenha conceito final D ou F, ele terá direito a uma recuperação. A recuperação poderá ser composta de provas e/ou trabalhos extras. Caso o aluno faça recuperação, ele será avaliado com uma nota  $R$  da recuperação e sua nota final  $N$  será calculada como  $N = (M + R)/2$ . Neste caso, o conceito final será dado de acordo com o novo valor de  $N$ , usando o mapeamento de conceitos já apresentado. Os alunos que desejarem fazer a recuperação devem informar o docente disso por e-mail até 24 horas depois da divulgação dos conceitos finais.

Caso uma fraude seja identificada, todos alunos envolvidos terão  $N = 0$ , além de outras punições cabíveis dentro das regras vigentes da universidade e também dentro da legislação. Fraudes são quaisquer atos ilícitos para obter vantagens no curso, em especial aquelas envolvendo plágio.

#### Atendimento extra-classe

O professor oferecerá até uma hora de atendimento extra-classe por semana no campus de Santo André ou virtualmente. O horário deverá ser combinado entre o aluno e o professor por e-mail com antecedência mínima de 24 horas.

#### Referências bibliográficas

- [1] PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware / software. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2017. (LIVRO TEXTO)
- [2] STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2017.
- [3] HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2013.
- [4] TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall Brasil, 2007.