

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO – UNICAMP

MC358A - Fundamentos Matemáticos da Computação

2015 - Semestre 2 - Prof. Jorge Stolfi

Horário: 2^{as} 19:00–21:00, 4^{as} 21:00–23:00

Local: Prédio Ciclo Básico, Sala CB07



Informações gerais

Avaliação: A nota final será baseada em três provas escritas P_1 , P_2 , P_3 , com pesos 2, 3, e 4, respectivamente.

Alunos com média ponderada de provas M maior ou igual a 5,0 estarão aprovados e não precisam fazer o exame; nesse caso, a nota final F da disciplina será igual a M . Apenas alunos com média de provas M maior ou igual a 2,5 terão direito ao exame; caso o exame seja feito, a nota final será $F = (M + E)/2$ onde E é a nota do exame — **mesmo que esse valor seja menor que M** . Em todo caso, o aluno será aprovado se $F \geq 5$ (e tiver a presença mínima nas aulas) e reprovado se $F < 5$.

Provas: As provas serão realizadas no horário normal da aula, nas seguintes datas:

- 31/ago: primeira prova (P_1),
- 19/out: segunda prova (P_2),
- 30/nov: terceira prova (P_3),
- 09/dez: exame.

As provas serão individuais, em classe, **sem** consulta. Em princípio, cada prova cobrirá toda a matéria dada, até a aula anterior inclusive. **Importante:** Qualquer tentativa de fraude nas provas, detectada na hora ou a posteriori, implicará na atribuição de nota final zero *na disciplina*, sem direito a exame, *a todos os envolvidos*, sem prejuízo das demais sanções que possam ser tomadas.

Substitutivas: Não haverá provas substitutivas propriamente ditas; em princípio, ausência numa prova implica em nota zero na mesma. Entretanto, se o aluno faltar a **uma** das provas, **mas comparecer ao exame final**, a prova perdida será excluída da média de provas M . Estas regras estão resumidas na tabela abaixo.

Provas feitas	Média de provas
$P_1, P_2, P_3,$	$P = (2P_1 + 3P_2 + 4P_3)/9$
$P_2, P_3,$	$P = (2 \cdot 0 + 3P_2 + 4P_3)/9$
$P_1, P_3,$	$P = (2P_1 + 3 \cdot 0 + 4P_3)/9$
P_1, P_2	$P = (2P_1 + 3P_2 + 4 \cdot 0)/9$
$P_1,$	$P = (2P_1 + 3 \cdot 0 + 4 \cdot 0)/9$
P_2	$P = (2 \cdot 0 + 3P_2 + 4 \cdot 0)/9$
$P_3,$	$P = (2 \cdot 0 + 3 \cdot 0 + 4P_3)/9$
	$P = (2 \cdot 0 + 3 \cdot 0 + 4 \cdot 0)/9$
P_1, P_2, P_3, E	$P = (2P_1 + 3P_2 + 4P_3 + 9E)/18$
P_2, P_3, E	$P = (3P_2 + 4P_3 + 7E)/14$
P_1, P_3, E	$P = (2P_1 + 4P_3 + 6E)/12$
P_1, P_2, E	$P = (2P_1 + 3P_2 + 5E)/10$
P_1, E	$P = (2P_1 + 4 \cdot 0 + 6E)/12$
P_2, E	$P = (3P_2 + 4 \cdot 0 + 7E)/14$
P_3, E	$P = (3 \cdot 0 + 4P_3 + 7E)/14$

Em qualquer caso, o aluno que comparecer a uma prova escrita (incluindo o exame final), e desistir de fazer ou entregar a mesma depois de ver o enunciado, será considerado presente, e receberá nota zero nessa prova, sem direito a substituição.

Material didático: Haverá uma apostila do curso disponível em <http://www.ic.unicamp.br/~stolfi/cursos/MC358-2015-2-A>. Mesmo assim, é recomendável anotar os pontos principais das aulas pois a apostila pode ter lacunas. A apostila inclui exercícios; não será exigida a entrega, mas o conhecimento adquirido pela resolução destes pode ser cobrado em prova. Recomendamos consultar a bibliografia anexa para explicações e exercícios adicionais.

Atendimento: Será realizado imediatamente após o final de cada aula.

Ementa

Conceitos básicos de matemática discreta e de lógica para computação. Técnicas de provas, indução matemática. Relações e conceitos de teoria de grafos.

Programa:

1. Conjuntos.
2. Lógica.
3. Métodos de Prova.
4. Indução Matemática.
5. Relações e Funções.
6. Sequências e Somas.
7. Cardinalidade.
8. Grafos.

Bibliografia:

1. A. Gomide e J. Stolfi, Elementos de Matemática Discreta para Computação. Disponível em <http://www.ic.unicamp.br/~anamaria/livro/2014-07-01-livro.pdf>.
2. K.H. Rosen, Discrete Mathematics and its applications. 5ª Edição, McGraw-Hill, (2003).
3. K.A. Ross, C.R.B. Wright, Discrete Mathematics, Prentice-Hall.
4. E.R. Scheinerman, Matemática Discreta - Uma Introdução, Editora Thomson.
5. D.J. Velleman, How to Prove It - A Structured Approach. 2ª edição, Cambridge University Press (2006).
6. U. Manber, Algorithms: A Creative Approach, Addison-Wesley (1989).
7. J.P.O. Santos, M.P. Mello e I.T.C. Murari, Introdução à Análise Combinatória. Editora da UNICAMP, Campinas (1998).
8. J.L. Gersting, Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 4ª edição, LTC Editora, Rio de Janeiro (2001).