

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO – UNICAMP

MC358A - Fundamentos Matemáticos da Computação

2021 - Semestre 1 - Turma A - Prof. Jorge Stolfi

Horário: Terças 19:00 - 21:00 e Quintas 21:00 - 23:0

Local: **Aulas remotas via Google Meet**



Informações gerais

Início das aulas:

A aula de 2021-03-16 será apenas informativa e para testar o acesso via Google Meet.

Não haverá aula no dia 2021-03-18 por motivo de cirurgia dental.

Presença:

As aulas serão desenvolvidas remotamente, usando o serviço Meet da Google. Os links para as aulas serão informados oportunamente pelo e-mail da DAC.

A presença remota será controlada, valendo o limite padrão de 75mínima.

Formato das aulas:

A primeira metade de cada aula, aproximadamente, consistirá de uma exposição de matéria pelo professor. Dúvidas serão respondidas durante essa exposição e em um período de aproximadamente 15 minutos depois da de um breve. A seguir haverá a aplicação das provas orais como descrito abaixo.

Avaliação:

A nota final será baseada em provas orais (via Google Meet) realizadas no final de cada aula. Devido ao número elevado de alunos, em cada aula serão sorteados 16 alunos que deverão responder a uma questão individual apresentada na hora.

As questões serão elementares e destinam-se a avaliar o entendimento da matéria apresentada na aula. Será permitida consulta a material escrito, mas **é vedado qualquer tipo de ajuda por outras pessoas** entre a apresentação da questão pelo professor e a submissão da resposta pelo aluno.

Os sorteios serão realizados de maneira que cada aluno tenha chance de responder a pelo menos 6 questões. A resposta a cada questão receberá uma nota de 0 a 10. A média final será a média das $\lceil 2N/3 \rceil$ notas, onde N é o número de provas aplicadas ao aluno.

Caso uma prova oral não seja realizada por falha do aluno, será contada uma falta na aula, além de nota zero nessa prova.

Recursos necessários:

A **câmera** do aluno deverá estar ligada durante a arguição oral. Recomenda-se fortemente o uso de **fones de ouvido**, em vez de alto-falante ou viva-voz, durante as arguições. Se possível deve ser usado também um microfone decente e próximo, por

exemplo anexo aos fones de ouvido, em vez do microfone embutido do computador ou celular.

As questões geralmente exigirão o uso de **caneta e papel**, para resolução e para a apresentação do resultado via câmera. Para este último fim, pode ser necessário usar **caneta de ponta grossa e tinta escura**, por exemplo caneta marcadora.

Material didático:

Haverá uma apostila do curso disponível em <http://www.ic.unicamp.br/~stolfi/cursos/MC358-2021-1-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 sua resolução devem ajudar muito o desempenho nas provas das aulas seguintes.

Monitoria:

Haverá um monitor para resolver dúvidas adicionais sobre a matéria e os exercícios. Os horários e links serão informados oportunamente.

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. A ser disponibilizado em <http://www.ic.unicamp.br/~stolfi/cursos/MC358-2021-1-A/>.
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).