

MC358 – Primeiro semestre de 2024

Docente

- Christiane Neme Campos

Monitor

- Daniel Gardin Grath

Horários de atendimento

- Segundas e quartas, das 17h às 19h, em local a ser definido e divulgado no classroom da disciplina.

Bibliografia principal

- How to prove it – D. J. Velleman
- Applied Combinatorics – A. Tucker
- Elementos de Matemática Discreta para a Computação – A. Gomide e J. Stolfi

Bibliografia complementar

- Discrete Mathematics and its Applications – K. Rosen

Estrutura e programa

- Esta é uma disciplina de natureza teórica e presencial. Isso significa que aulas não são gravadas e notas de aula não são disponibilizadas. O

aprendizado se dá, fundamentalmente, pela presença em sala de aula e resolução individual de exercícios.

- Programa do curso
 1. Conjuntos
 2. Discurso matemático
 - (a) leitura e escrita matemática
 3. Elementos de lógica
 - (a) proposições, conectivos lógicos e quantificadores
 4. Estratégias de prova
 5. Indução matemática
 6. Relações
 - (a) restrição, composição e inversa
 - (b) relações de ordem e elementos extremos
 - (c) relações e classes de equivalência
 7. Funções
 - (a) funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras
 - (b) inversas
 - (c) sequências
 - (d) funções piso e teto
 8. Somatórios e produtórios
 - (a) manipulação de índices e troca de ordem
 - (b) majoração e minoração de somatórias
 9. Recorrências
 - (a) aditivas e multiplicativas simples
 - (b) recorrências lineares, polinômio característico
 - (c) majoração e minoração de recorrências
 10. Contagem
 - (a) princípios básicos da contagem (aditivo e multiplicativo)
 - (b) permutações, arranjos e combinações
 - (c) identidades binomiais

Aulas

- Ocorrem às terças, às 19h, e quintas, às 21h, na CB-13.
- As aulas terão início no dia 05/03/2023.
- Não haverá aulas nos dias 28/03, 01/05, 30/05 e 13/06.
- Não é permitido o uso de computadores, tablets, notebooks, celulares, fones de ouvido e similares durante as aulas teóricas.
⇒ Alunos que desrespeitarem essa norma não poderão permanecer na sala de aula.
- As comunicações oficiais do curso serão feitas via classroom (preferencialmente) ou por email institucional.

Exercícios

- Ao longo do semestre, serão indicados exercícios de fixação e aprofundamento, cuja resolução não é obrigatória, mas fortemente recomendada.
- Não serão disponibilizados gabaritos desses exercícios; os estudantes interessados devem comparecer aos horários de atendimento para dúvidas e validação de suas respostas.

Avaliação

- Haverá duas provas teóricas, P₁ e P₂, nas datas especificadas abaixo.

P₁: 25/04/2024

P₂: 27/06/2024

Para ser aprovado, o estudante deve tirar pelo menos 5.0 em cada uma das provas. Caso contrário, deverá fazer um exame, que ocorrerá 11/07/2024 e será composto por dois blocos, B₁ e B₂. O estudante deverá fazer o(s) bloco(s) correspondente(s) à(s) prova(s) em que não obteve nota pelo menos

5.0. Isto é, se um estudante tirou 5.0 ou mais na P_1 e menos do que 5.0 na P_2 , deverá fazer o bloco B_2 do exame. Se ele não atingiu 5.0 em nenhuma das duas provas, então deverá fazer ambos os blocos no exame. Notem que a prova será mais longa para os estudantes que ficarem de exame em mais provas.

Cálculo da média final

Para um dado estudante, sejam n_1 a sua nota da P_1 e n_2 a sua nota da P_2 . Após o exame, para cada bloco feito, a nota daquele bloco substituirá a nota originalmente recebida. Para o primeiro exemplo citado anteriormente, o estudante terá a nota n_2 , recebida pela sua solução da P_2 , substituída pela nota que receber pela solução do bloco B_2 do exame. Dessa forma, ao final do semestre, após o exame, todos os estudantes terão as notas n_1 e n_2 definitivas e a nota final M do estudante é calculada da seguinte forma:

SE $(n_1 \geq 5.0 \text{ AND } n_2 \geq 5.0)$, ENTÃO $M := (n_1 + n_2)/2$;

CASO CONTRÁRIO, $M := \min\{n_1, n_2\}$

Qualquer tentativa de fraude, detectada durante ou posteriormente às provas, implica nota ZERO na disciplina!