
Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/
Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

2024 Q3

CCM-104 - Teoria da Computação (Pós)

Professora: **Carla Negri Lintzmayer**

```
DEFINE DOESITHALT(PROGRAM):
{
  RETURN TRUE;
}
THE BIG PICTURE SOLUTION TO THE HALTING PROBLEM
```

Avisos importantes (fique atento sempre!)

 [26/set] Site no ar. Estude-o como se o seu conteúdo fosse ser cobrado em uma avaliação.

Dias, horários e locais das aulas

Terças-feiras, das 14h às 16h, na sala S-301-2.

Quintas-feiras, das 16h às 18h, na sala S-301-2.

Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

Quintas-feiras, das 18h às 20h, na sala de aula ou na sala da docente.

Minutos antes/depois de qualquer aula, na sala de aula.

Na terça-feira, dia 15/outubro, haverá atendimento das 16h às 18h, na sala de aula ou na sala da docente.

Atenção! Eu não faço atendimento por e-mail!

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/ Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 100 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

Ementa da disciplina

CCM-104

Linguagens Regulares: autômatos finitos determinísticos e não-determinísticos, expressões regulares. Linguagens livres de contexto: gramáticas livres de contexto e autômatos com pilha. Máquinas de Turing: decidibilidade e reconhecibilidade. O problema da parada. Redução. Classes de complexidade: P, NP e NP-completo.

Recomendação

Para facilitar o acompanhamento do curso, é recomendado que você possua:

- conhecimentos de programação (em qualquer linguagem imperativa)
- familiaridade com estruturas de dados básicas (vetores, pilhas),
- familiaridade com linguagem matemática (conjuntos, sequências, relações, funções),
- capacidade para reconhecer argumentos lógicos em uma demonstração matemática.

Ter cursado a disciplina "Análise de algoritmos e estruturas de dados" do nosso programa ou outra equivalente também ajuda muito. Veja [aqui](#) os sites das últimas vezes que eu ministrei essa disciplina.

Preparei esse material de  [revisão](#)  que contém praticamente tudo que precisamos para acompanhar a disciplina. Também tenho vídeos com [definição](#) e [exemplos](#) de indução.

Outros materiais de apoio:

- [Livro de Bases Matemáticas](#), dos profs. Armando Caputi e Daniel Miranda, da UFABC.
- [Fundamentos da matemática para computação](#), (videoaulas) do prof. Cláudio Possani, da USP.
- [Notas de aulas - Análise de algoritmos e estruturas de dados](#).

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

Bibliografia e outros materiais

1. **[S]** Sipser, M.. *Introdução à teoria da computação*. 2a edição. Thomson Learning. 2007. (**ERRATA** da versão em inglês. Tanto em inglês quanto em português, existem vários errinhos.)
2. **[HUM]** Hopcroft, J. E.; Ullman, D. J.; Motwani, R.. *Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação*. 2a edição. Editora Campus. 2003.
3. **[V]** Vieira, N. J.. *Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas*. 1a edição. Cengage Learning. 2006.

Datas importantes

Resumo das datas importantes:

- Única entrega de exercícios (0.5 pontos na média + vale moral): 17/outubro
- Prova 1: 12/novembro
- Prova 2: 19/dezembro
- Prova substitutiva para quem tiver justificativa: a combinar por e-mail

Cronograma

ATENÇÃO! O conteúdo exato e materiais de apoio de cada aula são atualizados durante o quadrimestre e as aulas que já foram ministradas estão coloridas.

Ou seja, as aulas que ainda não estão coloridas podem ter o conteúdo alterado!

Aula 1 - 01/out

- Conteúdo: Sobre o curso.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/
Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

Aula 2 - 03/out

- Conteúdo: Alfabetos e linguagens. Autômatos finitos determinísticos (AFDs).

Aula 3 - 08/out

- Conteúdo: Autômatos finitos não determinísticos (AFNs). Linguagens Regulares (LRs).

Aula 4 - 10/out

- Conteúdo: Projeto de AFDs e AFNs (lista de exercícios).
- Não haverá aula neste dia! Auxiliarei nos exercícios no dia 15/out, das 16h às 18h.

Aula 5 - 15/out

- Linguagem de um AFD e demonstração. AFDs vs AFNs. Propriedades das LRs.
- Atenção! Atendimento hoje das 16h às 18h.

Aula 6 - 17/out

- Conteúdo: Expressões regulares (ERs). ERs vs. AFDs/AFNs.

Aula 7 - 22/out

- Conteúdo: Lema do bombeamento para LRs.

Aula 8 - 24/out

- Conteúdo: Gramáticas livres de contexto (GLC). Linguagens livres de contexto (LLCs).

Aula 9 - 29/out

- Conteúdo: Autômatos com pilha (APs). Propriedades das LLCs. Lema do bombeamento para LLCs.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/
Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

Aula 10 - 31/out

- Conteúdo: Máquinas de Turing (MTs).
-

Aula 11 - 05/nov

- Conteúdo: Variações de MTs. MTs e algoritmos. Tese Church-Turing.
-

Aula 12 - 07/nov

- Checkpoint: aula extra / revisão e dúvidas para prova.
 - ATENÇÃO! NÃO haverá atendimento após a aula.
-

Aula 13 - 12/nov

- Prova 1
 - Conteúdo: tudo o que foi visto entre as aulas 1 e 12.
-

Aula 14 - 14/nov

- Conteúdo: Decidibilidade. O problema da Parada. Método da diagonalização.
-

Aula 15 - 19/nov

- Conteúdo: Problemas Turing-Reconhecíveis e Turing-irreconhecíveis. Redução.
-

Aula 16 - 21/nov

- Conteúdo: Redução.
-

Aula 17 - 26/nov

- Conteúdo: Tempo de execução em máquinas de Turing.
-

Aula 18 - 28/nov

- Conteúdo: Complexidade de tempo.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/ Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

Aula 19 - 03/dez

- Conteúdo: Complexidade de tempo.

Aula 20 - 05/dez

- Conteúdo: Complexidade de tempo.

Aula 21 - 10/dez

- Conteúdo: Complexidade de espaço.

Aula 22 - 12/dez

- Conteúdo: Intratabilidade.

Aula 23 - 17/dez

- Checkpoint: aula extra / revisão e dúvidas para prova.

Aula 24 - 19/dez

- Prova 2
- Conteúdo: tudo o que foi visto entre as aulas 14 e 23.
- ATENÇÃO! NÃO haverá atendimento após a prova.

Plágio

- Entre outros, o código de ética da UFABC estabelece em seu artigo 25 que é eticamente inaceitável que os discentes:
 1. fraudem avaliações,
 2. fabriquem ou falsifiquem dados,
 3. plagiem ou não creditem devidamente autoria,
 4. aceitem autoria de material acadêmico sem participação na produção,
 5. vendam ou cedam autoria de material acadêmico próprio a pessoas que não participaram da produção.
- Muitos ainda têm dúvidas sobre a interpretação das regras

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/
Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

definidas pelo Código de Ética da UFABC.

- Por esta razão, diversos professores elaboraram um documento ([disponível aqui](#)) com vários exemplos e esclarecendo a interpretação das regras acima.
- Abaixo uma versão resumida, que não substitui de modo algum sua leitura:
 - *Regra 1:* Você não pode enviar para avaliação um trabalho que não seja de sua própria autoria ou que seja derivado/ baseado em soluções elaboradas por outros.
 - *Regra 2:* Você não pode compartilhar a sua solução com outros alunos nem pedir aos seus colegas que compartilhem as soluções deles com você.
 - *Regra 3:* Nos trabalhos enviados para avaliação você deve indicar eventuais assistências que você tenha recebido.
 - Nós encorajamos fortemente que você procure outras pessoas quando houver a necessidade. Discuta o problema e possíveis ideias para soluções, mas elabore sua própria solução, por conta própria.
 - **Qualquer violação às regras descritas acima implicará em descarte dos conceitos atribuídos a TODAS as tarefas avaliativas regulares de TODOS os envolvidos, causando assim suas reprovações automáticas com conceito F.**
 - Possível denúncia à Comissão de Transgressões Disciplinares Discentes da Graduação, a qual decidirá sobre a punição adequada à violação que pode resultar em advertência, suspensão ou desligamento, de acordo com os artigos 78-82 do Regimento Geral da UFABC.
- Sempre consulte o documento completo ou **converse com o seu professor em caso de dúvidas!**

Listas de exercícios

- Sobre gabaritos das listas de exercícios: eu acredito que o objetivo de um exercício teórico não é a resolução do problema em si, mas sim praticar a resolução de problemas; você precisa chegar nas soluções por conta própria (com algumas dicas da minha parte) ao invés de apenas ler um gabarito (que mostrará uma única solução possível); por isso, eu **não disponibilizo gabaritos das minhas listas**; a melhor forma para você saber se resolveu o exercício

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/ Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/29/2024
16:03:50

corretamente é me procurar em horários de atendimento e me mostrar a sua solução.

- Disponibilizarei as listas de exercícios ao longo do quadrimestre, sempre com a devida antecedência: se um conteúdo estiver sendo ministrado, todos os exercícios de apoio já estarão disponíveis.
- O objetivo principal é prover problemas representativos dos conceitos vistos, equivalentes aos que serão cobrados nas avaliações.
- Procure atendimento sempre que tiver dúvidas nos exercícios.
- Faça o maior número de exercícios que puder, sempre.
 - **Vale moral!!**
Qualquer exercício extra que for feito pode ser entregue nos dias das provas para serem considerados como evidência do seu esforço.
Participar das aulas e dos atendimentos também vale moral.
Alunos com moral terão direito a pedir arredondamento de conceitos e notas ou abono de alguma falta ao final do curso.
Em nenhuma hipótese será feito o arredondamento de conceitos ou abono de faltas para alunos sem moral.

Critérios de avaliação

- A avaliação da disciplina constituirá da nota de duas provas, denotadas P_1 e P_2 , respectivamente.
 - A prova 1 vale 50% da nota e $0 \leq P_1 \leq 10$.
 - A prova 2 vale 50% da nota e $0 \leq P_2 \leq 10$.
- Sua média final (MF), portanto, será

$$MF = 0.5 \times P_1 + 0.5 \times P_2$$
- Seu conceito final será
 - A, se $MF \geq 8.5$
 - B, se $7.0 \leq MF < 8.5$
 - C, se $6.0 \leq MF < 7.0$
 - F, se $MF < 6.0$

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos extraclasse

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Datas importantes

 Cronograma/ Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Avaliações substitutivas

- Não esqueça do vale moral!

Notas

Em breve!

Mecanismos de avaliação substitutivos

- Uma prova substitutiva será aplicada ao aluno que possuir justificativa de ausência em uma das provas.
 - A listagem dos documentos aceitos como justificativa consta na resolução **ConsEPE nº 181**.
 - A nota obtida na prova substitutiva necessariamente substituirá a prova para a qual o aluno tem justificativa.
 - A data para realização da prova substitutiva deverá ser combinada com a professora por e-mail o quanto antes, assim que o aluno estiver em condições de realizá-la.
-

Carla Negri Lintzmayer - carla.negri@ufabc.edu.br

Last modified on: 09/29/2024 16:03:50

Última
modificação:
09/29/2024
16:03:50