




Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação


 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas


 Recuperação


 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

2022 Q3**CCM-104 - Teoria da Computação (Pós)****COMPARTILHADA: MCTA015-13 - Linguagens Formais e Automata**

Professora: Carla Negri Lintzmayer,
carla.negri@ufabc.edu.br

** Avisos importantes (fique atento sempre!)**

 [18/ago] Site no ar. Estude-o como se o seu conteúdo fosse ser cobrado em prova.

 Dias, horários e locais das aulas

Quartas-feiras, das 16h às 18h, na sala (a definir).

Sextas-feiras, das 16h às 18h, na sala (a definir).


 Dias, horários e locais dos atendimentos


Quartas-feiras, das 18h às 19h, na sala de aula ou na sala da docente.


Sextas-feiras, das 18h às 19h, na sala de aula ou na sala da docente.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação


 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

Ementa da disciplina



CCM-104

Linguagens Regulares; Autômato finito; Não-determinismo; Aplicações de autômato finito; Expressões regulares; Aplicações de expressões regulares; Linguagens que não são regulares; Linguagens livres de contexto; Gramáticas livres de contexto; Aplicações de gramáticas livres de contexto; Autômato de pilha; Linguagens que não são livres de contexto; Máquinas de Turing; Decidibilidade; Linguagens decidíveis; O problema da parada; Linguagens indecidíveis.

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.


Preparei esse material de  **revisão**  que contém tudo que precisamos na 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.
- Meus vídeos com **definição** e **exemplos** de indução.
- **Notas de aula** da disciplina de Estruturas de Dados do prof. Rafael Schouery, da Unicamp (introdução à programação em C, recursão, listas, pilhas e filas, árvores).
- **Notas de aula** da disciplina de Programação Estruturada (introdução à programação em C, recursão, vetores e listas).

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação


 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

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.

Cronograma

- Sobre qualquer material feito por mim, participe do **banco de informantes**.
- O conteúdo exato e materiais de apoio de cada aula serão atualizados durante o quadrimestre.

Aula 1 - 21/set

- Conteúdo: Sobre o curso.
- **Formulário de início de curso**.
- Referências: veja **seção de recomendação**.
- Material complementar: slides de **revisão**; vídeos sobre indução:



Aula 2 - 23/set


- Conteúdo: Alfabetos e linguagens. Autômatos finitos determinísticos (AFDs). Linguagens regulares (LRs).
- Referências: Seção 1.1 **[S]** e Seção 2.2 **[HUM]**.


Aula 3 - 28/set


- Conteúdo: Projeto de AFDs. Simulação de AFDs. Autômatos finitos não determinísticos (AFNs).

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação


 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

- Referências: Seção 1.1, 1.2 [S] e Seção 2.2, 2.3 (2.3.1 a 2.3.4) [HUM].
- Material complementar: **JFLAP**.

Aula 4 - 30/set

- Mais sobre AFNs. AFDs vs AFNs. Simulando AFNs.
- Referências: Seção 1.2 [S] e Seção 2.3 (2.3.1 a 2.3.4 apenas) e 2.5 [HUM].

Aula 5 - 05/out

- Propriedades das LR. Expressões regulares.
- Referências: Seção 1.1, 1.2, 1.3 [S] e Seção 3.1, 4.2 [HUM].

Aula 6 - 07/out

- Conteúdo: Expressões regulares vs. autômatos. Algoritmos de conversão.
- Referências: Seção 1.3 [S] e Seção 3.2 [HUM].

12/out (Feriado Padroeira do Brasil)

- Reposição em 12/dez (segunda-feira).

Aula 7 - 14/out

- Conteúdo: Lema do bombeamento para LR. Discussão final sobre LR.
- Referências: Seção 1.4 [S] e Seções 4.1 e 4.3 [HUM].

Aula 8 - 19/out


- Conteúdo: Gramáticas livres de contexto (GLC). Linguagens livres de contexto (LLCs).
- Referências: Seção 2.1 [S] e Seções 5.1 e 5.2 [HUM].


Aula 9 - 21/out

- Conteúdo: Mais exemplos com GLCs. Autômatos com pilha (APs).
- Referências: Seções 2.1 e 2.2 [S] e Seções 6.1 e 6.2 [HUM].

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas


 Dias, horários e locais dos atendimentos


 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

Aula 10 - 26/out

- Conteúdo: APs vs GLCs. Simulação de GLCs e APs. Propriedades das LLCs.
- Referências: Seção 2.2 [S] e Seções 6.3 e 7.3 [HUM].

28/out (Feriado Servidor Público)

- Reposição em 13/dez (terça-feira).

02/nov (Feriado Finados)

- Reposição em 14/dez (quarta-feira).

Aula 11 - 04/nov

- Conteúdo: Lema do bombeamento para LLCs. Discussão final sobre LLCs.
- Referências: Seção 2.3 [S] e Seções 7.2 e 7.4 [HUM].

Aula 12 - 09/nov

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

Aula 13 - 11/nov

- Prova 1
- ATENÇÃO! NÃO haverá atendimento após a prova.

Aula 14 - 16/nov

- Conteúdo: Máquinas de Turing (MTs).
- Referências: Seção 3.1 [S].


Aula 15 - 18/nov


- Conteúdo: Variações de MTs. MTs e algoritmos. Tese Church-Turing.
- Referências: Seções 3.2, 3.3 [S], Seção 8.6 [HUM].


Aula 16 - 23/nov

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação


 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

- Conteúdo: Decidibilidade. O problema da Parada.
- Referências: Capítulo 4 [S].
- Extras: [A história da indecidibilidade \(inglês\)](#).

Aula 17 - 25/nov

- Conteúdo: Problemas Turing-Reconhecíveis e Turing-irreconhecíveis. O método da diagonalização.
- Referências: Seção 4.2 [S].

Aula 18 - 30/nov

- Conteúdo: Redução: introdução informal e formal.
- Referências: Capítulo 5 [S].

02/dez

- Aula cancelada devido aos jogos da seleção na copa do mundo, conforme [Ato Decisório da ConSEPE 233/2022](#).
- Reposição no dia 03/dez, Sábado, às 10h

Aula 19 - 03/dez

(no sábado, às 10h, por ser reposição)

- Conteúdo: Exemplos de redução para provar indecidibilidade e irreconhecibilidade.
- Referências: Capítulo 5 [S].

Aula 20 - 07/dez

- Conteúdo: Teoria da complexidade: tempo de execução e notação assintótica.
- Referências: Capítulo 7 [S].


Aula 21 - 09/dez


- Conteúdo: Teoria da complexidade: classes P, NP, NP-completo. Problemas NP-completos.
- Referências: Capítulo 7 [S].

Aula 22 - 12/dez

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

(na segunda-feira, às 16h, por ser reposição)

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

Aula 23 - 13/dez

(na terça-feira às 16h, por ser reposição)

- Conteúdo: Teorema Cook-Levin.

Aula 24 - 15/dez

(na quinta-feira às 16h, por ser reposição)

- Prova 2
- ATENÇÃO! NÃO haverá atendimento após a prova.

RECUPERAÇÃO - 04/mar (quadrimestre seguinte)


- Prova de recuperação para os alunos que ficaram com conceito D ou F.
- Das 10h às 12h em uma sala a definir (veja esse site mais próximo da data)


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 definidas pelo Código de Ética da UFABC.
- Por esta razão, diversos professores elaboraram um documento ([disponível aqui](#)) com vários exemplos e esclarecendo a

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação


 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

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

- Ao todo teremos 4 listas, cujos enunciados serão disponibilizados nessa seção, em breve.
- O objetivo principal é prover problemas representativos dos conceitos vistos, equivalentes aos que serão cobrados nas avaliações.
- Elas não valem nota, mas podem ser entregues nos dias das avaliações (em papel e feitas **à mão** - capriche na letra!) para serem consideradas como bônus, caso seja necessário.
- Quanto mais exercícios feitos sobre conteúdos diferentes, melhor.
 - Resoluções referentes às listas 1 e 2 podem ser entregues no dia da prova 1.
 - Resoluções referentes às listas 3 e 4 podem ser entregues no dia da prova 2.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas

 Dias, horários e locais dos atendimentos


 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

- Você pode reaver suas soluções das listas ao final do curso.
- Se algo te impossibilita de fazer as listas à mão, converse comigo **antes** de entregar em outro formato.
- **Não entregue sua primeira solução!** Passe a limpo antes.
- Procure atendimento sempre que tiver dúvidas nos exercícios.

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 $0 \leq P_2 \leq 10$.
- O conteúdo das provas englobará todos os temas vistos até a data das mesmas.
- Sua média final (MF) antes da recuperação, portanto, será

$$MF = 0.5 \times P_1 + 0.5 \times P_2$$
- Se você é aluno da pós-graduação, seu conceito final será
 - A, se $MF \geq 8.5$
 - B, se $7.0 \leq MF < 8.5$
 - C, se $5.0 \leq MF < 7.0$
 - F, se $MF < 5.0$
- Se você é aluno da graduação, seu conceito final será
 - A, se $MF \geq 8.5$
 - B, se $7.0 \leq MF < 8.5$
 - C, se $6.0 \leq MF < 7.0$
 - D, se $5.0 \leq MF < 6.0$
 - F, se $MF < 5.0$

Notas


Em breve


Mecanismo de recuperação

- A recuperação será aplicada apenas aos alunos que tiverem conceito final D ou F e que enviarem e-mail confirmando interesse.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes


 Dias, horários e locais das aulas


 Dias, horários e locais dos atendimentos

 Ementa

 Recomendação


 Bibliografia

 Cronograma/N de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
09/01/2022
10:35:11

- O conteúdo da prova englobará todos os temas vistos durante o quadrimestre.
- A nota obtida na prova de recuperação (NR) será usada obter a nota final com recuperação (NFR), que consiste na média a seguir:

$$NFR = \max \{MF, (MF + NR) / 2\}$$
- Se você é aluno da pós-graduação, o conceito final obtido na recuperação substituirá o conceito original e será

$$C, \text{ se } NFR \geq 5.0$$

$$F, \text{ se } NFR < 5.0$$
- Se você é aluno da graduação, o conceito final obtido na recuperação substituirá o conceito original e será

$$C, \text{ se } NFR \geq 6.0$$

$$D, \text{ se } 5.0 \leq NFR < 6.0$$

$$F, \text{ se } 0.0 \leq NFR < 5.0$$

Mecanismos de avaliação substitutivos

- A 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: 09/01/2022 10:35:11