

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

2021 Q1


















MCTA015-13 - Linguagens Formais e Automata

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

```
DEFINE DOESIT HALT (PROGRAM):
{
    RETURN TRUE;
}
```

THE BIG PICTURE SOLUTION
TO THE HALTING PROBLEM

Avisos importantes (fique atento sempre!)

-  [29/jan] O cronograma foi alterado para seguir o **calendário de reposições**. Com isso, as provas tiveram Duas datas *adiadas* em uma semana.
-  [26/jan] Leia a seção sobre    **como será a disciplina**    sem falta!
-  [26/jan] Apenas para matriculados e alunos especiais:    **grupo no Discord**    e **formulário de início de curso**.
-  [26/jan] Site no ar. Estude-o como se o seu conteúdo fosse ser cobrado na prova (Será que não vai? ).

Como será a disciplina?

Nosso meio de comunicação principal será o grupo na ferramenta **Discord**. Por favor, participe do grupo **apenas** se você está matriculado na disciplina ou é aluno especial (e falou comigo). O site sempre será mantido atualizado, porém comunicados menores e atendimentos serão pelo Discord.

Aliás, o servidor no Discord pode e deve ser utilizado em qualquer horário, para atendimento assíncrono.

As videoaulas com os conteúdos da disciplina serão disponibilizadas na seção **Cronograma**, com antecedência de ao menos uma semana antes da data prevista. Os conteúdos foram distribuídos da forma como eles seriam dados em um curso presencial.


Atenção! Três aulas serão dadas de forma síncrona, como pode ser visto no cronograma.

A sua participação é essencial nelas, mas elas serão gravadas e disponibilizadas logo em seguida, para quem não puder participar.

Nos horários previstos das aulas, estarei online pela ferramenta Google Meet:

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 700 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

- Segundas-feiras, das 21h às 22h30.
- Quartas-feiras, das 19h às 21h.

O link do Google Meet está disponível no servidor do Discord.

Esses horários devem ser usados para tirar dúvidas do conteúdo e também para discutir a solução de exercícios.

Sugestão de organização dos estudos: assista aos vídeos com atenção, sem fazer anotações. Depois, leia os materiais de apoio enquanto faz anotações. Existem mais exemplos nesses materiais e detalhes que podem passar despercebidos nos vídeos.

Idealmente, siga o cronograma: se no dia está previsto o conteúdo ×, então use o atendimento para tirar dúvidas sobre ×, mesmo que você tenha só aquele horário para assistir aos vídeos.

Mesmo que você não consiga seguir esse "comportamento ideal", não deixe de usar os horários de atendimento 🙄🙏!

Como estamos fazendo a disciplina à distância, eu preciso confiar no material que você vai me entregar.

Meu único pedido é: seja o autor das suas atividades.

Isso basicamente significa: não copie solução encontrada na internet ou feita por outra pessoa.

É claro que você pode e deve trocar ideias com os colegas, porque isso realmente ajuda no aprendizado.

Eventualmente, ver soluções já prontas também ajuda, mas apenas se você entendê-las tão bem que possa, depois, responder sozinho o mesmo problema.

Qualquer violação às regras descritas na seção sobre **plágio implicará em descarte dos conceitos atribuídos a TODAS as tarefas avaliativas regulares de TODOS os envolvidos, causando assim suas reprovações automáticas com conceito F.** Veja detalhes sobre a avaliação na seção **Avaliação**.

Por fim, o site tem bastante informação, então leia-o com bastante cuidado.

Meu objetivo aqui é que você aprenda o conteúdo dessa disciplina da melhor forma possível.

Por isso, converse comigo **sempre**.

Qualquer dúvida e feedback são bem vindos, de verdade.

Acho que é isso, boas aulas!

Importante!

Todas as aulas, com e sem participação dos alunos, serão gravadas e disponibilizadas online segundo a Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional (CC-BY-NC).

Todos os participantes do curso dão sua tácita e irrevogável autorização para que suas imagens e falas sejam transmitidas, gravadas e editadas segundo a licença acima pelo docente responsável, sem nenhuma cobrança, para uso em distintos canais de comunicação e peças publicitárias sem fins comerciais.

Ementa da disciplina

MCTA015-13 - Linguagens Formais e Automata

Conteúdo da página:

 **Avisos importantes**

 **Como será a disciplina?**

 **Ementa**

 **Recomendação**

 **Bibliografia**



Cronograma/Notas de aula

Recomendação

 **Sobre plágio**

 **Listas de exercícios**

 **Avaliação**

 **Notas**

 **Recuperação**

 **Avaliações substitutivas**

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).

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

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.

4. Grupo do **Whatsapp** criado e mantido pelos alunos.**Conteúdo da página:**

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 17

Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 700 Notas

 Recuperação

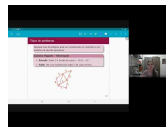
 Avaliações substitutivas

 17 **Cronograma**

- Sobre qualquer material feito por mim, participe do **banco de informantes**.
- Cada aula é acompanhada de um quiz, que te ajudará a fixar o conteúdo da mesma.
- **Playlist completa** dos vídeos.
- O conteúdo de cada aula será atualizado durante o quadrimestre.

Aula 1 - 1/fev  LIVE (aula síncrona) 

- Sobre o curso e resolução de exercícios de revisão.



- Quiz: **formulário de início de curso**.
- Referências: veja **seção de recomendação**.
- Material complementar: slides de **introdução ao curso** e **revisão**;



Aula 2 - 3/fev

- Alfabetos e linguagens. Autômatos finitos determinísticos (AFDs). Linguagens regulares (LRs).
- Vídeos (tempo total = 89min):



- **Quiz**.
- Referências: Seção 1.1 [S] e Seção 2.2 [HUM].
- Material complementar: **AFD** (Vídeo-aulas prof. Lucrécio UFSCar).

Aula 3 - 8/fev

- Projeto de AFDs. Simulação de AFDs. *(no presencial, essa aula exige sua participação, então faça os exercícios pedidos nos vídeos antes de ver as respostas)*
- Vídeos (tempo total = 82min):




- **Quiz**.
- Referências: Seção 1.1 [S] e Seção 2.2 [HUM].
- Material complementar: **JFLAP**.

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

Aula 4 - 10/fev

- Autômatos finitos não determinísticos (AFNs).

15/fev (Feriado carnaval 🎉)

- Reposição em 27/04 (terça-feira).

17/fev (Feriado carnaval 🎉)

- Reposição em 29/04 (terça-feira).

Aula 5 - 22/fev

- AFDs vs AFNs. Propriedades das LR.

Aula 6 - 24/fev

- Expressões regulares.

Aula 7 - 1/mar

- Expressões regulares vs. AFDs/AFNs.

Aula 8 - 3/mar

- Lema do bombeamento para LR.

Aula 9 - 8/mar

- Gramáticas livres de contexto. Linguagens livres de contexto (LLCs).

Aula 10 - 10/mar

- Gramáticas livres de contexto. Autômatos com pilha.

Aula 11 - 15/mar

- Autômatos com pilha. Propriedades das LLCs.

Aula 12 - 17/mar

- Lema do bombeamento para LLCs.

Aula 13 - 22/mar 🧑🧑🧑 LIVE (aula síncrona) 🧑🧑🧑


- Checkpoint: revisão e dúvidas para prova.

Aula 14 - 🌟🌟 PROVA 1 🌟🌟 - 24/mar

- Das 20h do dia 24/mar às 21h do dia 27/mar - Detalhes serão enviados por e-mail
- Lembre-se de entregar as suas respostas das listas 1 e 2 até as 20h do dia 24/mar.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia



Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 700 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

Aula 15 - 29/mar

- Máquinas de Turing (MTs).

Aula 16 - 31/mar

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

Aula 17 - 5/abr

- Decidibilidade. O problema da Parada.

Aula 18 - 7/abr

- Problemas Turing-Reconhecíveis e Turing-irreconhecíveis.

Aula 19 - 12/abr

- Redução.

Aula 20 - 14/abr

- Redução.

Aula 21 - 19/abr

- Teoria da complexidade: tempo de execução e notação assintótica.

21/abr (Feriado Tiradentes 🇨🇪)

- Reposição em 7/05.

Aula 22 - 27/abr (na terça-feira às 21h, por ser reposição)

- Teoria da complexidade: classes P, NP, NP-completo. Problemas NP-completos.

Aula 23 - 29/abr 🗣️🗣️ LIVE (aula síncrona) 🗣️🗣️ (na quinta-feira às 19h, por ser reposição)

- Checkpoint: revisão e dúvidas para prova.

Aula 24 - 🌟🌟 PROVA 2 🌟🌟 - 4/mai

- Das 20h do dia 4/mai às 21h do dia 7/mai - Detalhes serão enviados por e-mail
- Lembre-se de entregar as suas respostas das listas 3 e 4 até as 20h do dia 4/mai.

RECUPERAÇÃO - 26/mai (quadrimestre seguinte)

- Das 18h do dia 26/mai às 20h do dia 29/mai - Detalhes serão enviados por e-mail

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 17

Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 700 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

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 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 estão disponibilizados abaixo.
- Elas não valem nota, mas podem ser entregues até os dias das avaliações e serão consideradas como um bônus.
 - As listas 1 e 2 podem ser entregues até o horário de liberação da prova 1. Elas valerão até 1 ponto extra na nota da prova 1.
 - As listas 3 e 4 podem ser entregues até o horário de liberação da prova 2. Elas valerão até 1 ponto extra na nota da prova 2.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia

 17

Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 700 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

- Soluções entregues depois desses prazos não serão consideradas.
- As soluções das listas deverão ser feitas **à mão** em papel ou algum dispositivo como um tablet ou mesa digitalizadora (capriche na letra!), escaneadas (caso feitas em papel) em **um único arquivo PDF** e entregues pelo Google Forms nos links disponibilizados abaixo.
 - Se algo te impossibilita de fazer as listas à mão, converse comigo **antes** de enviar em outro formato, pois caso contrário sua nota naquela lista será zero.
 - Sugestão de aplicativo para escanear a lista: CamScanner (disponível para **Android** e **iPhone**).
- Certifique-se de que o resultado final está **legível**.
- **Não entregue sua primeira solução!** Passe a limpo antes.
- Procure atendimento sempre que tiver dúvidas nos exercícios.
 - Nem todos são fáceis, mas eu não espero que você consiga fazer tudo sozinho.
 - Também é recomendável que você me envie suas soluções antes, por mensagem privada no Discord, para que eu possa verificar como está a apresentação delas.
- Faça o maior número de exercícios que puder, sempre.
 - Os exercícios destacados abaixo, após cada lista, representam um mínimo de cobertura do conteúdo.
 - O bônus que você receberá será **diretamente proporcional** à quantidade desses exercícios que forem entregues.
- Finalmente:
 - α. **Lista 1** (linguagens regulares)
Exercícios em destaque: 2, 3, 7, 8, 12, 13 (apenas os relacionados ao 14), 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 (em exercícios com ℓ itens, escolha $\lfloor \ell/2 \rfloor$ deles)
Entrega: **AQUI**
 - β. Lista 2 (linguagens livres de contexto): em breve
Exercícios em destaque: em breve.
Entrega: **AQUI**
 - γ. Lista 3 (máquinas de Turing): em breve
Exercícios em destaque: em breve.
Entrega: **AQUI**
 - δ. Lista 4 (reduzibilidade, complexidade e intratabilidade): em breve
Exercícios em destaque: em breve.
Entrega: **AQUI**
- **Acompanhe aqui** a entrega das listas.

Critérios de avaliação

- A avaliação da disciplina constituirá da nota de duas provas, denotadas P_1 e P_2 .
 - A prova 1 vale 50% da nota.

Conteúdo da página:

 Avisos importantes

 Como será a disciplina?

 Ementa

 Recomendação

 Bibliografia



Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio

 Listas de exercícios

 Avaliação

 Notas

 Recuperação

 Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42

- o A prova 2 vale 50% da nota.

- As provas serão enviadas por e-mail, juntamente com o link para entrega e instruções, no dia e horário especificados na seção **Cronograma**.
- O conteúdo das provas englobará todos os temas vistos até a data das mesmas.
- Ainda sobre avaliação, leia a seção sobre **as listas de exercícios**.
- Sua média final (MF) antes da recuperação, 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 $6.0 \leq MF < 7.0$
 - D, se $5.0 \leq MF < 6.0$
 - F, se $MF < 5.0$
 - 0, se nenhuma prova for entregue

Notas

- **Acompanhe aqui** a entrega das atividades.
- **Acompanhe aqui** as notas das atividades.
- Essas planilhas são atualizadas automaticamente, então se detectar qualquer problema, me avise o quanto antes, por favor.

Mecanismo de recuperação

- A recuperação será aplicada apenas aos alunos que tiverem conceito final D ou F e **que manifestarem interesse** em realizá-la.
- Pode ser cobrada a entrega de outros exercícios das listas.
- 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:


$$NFR = \max \{MF, (MF + NR) / 2\}$$
- O conceito final obtido na recuperação substituirá o conceito original e será
 - C, se $NFR \geq 6.0$
 - D, se $5.0 \leq NFR < 6.0$
 - F, se $0.0 \leq NFR < 5.0$

Mecanismos de avaliação substitutivos

- Uma prova substitutiva poderá ser aplicada ao aluno que possuir justificativa que o impeça de realizar alguma prova no período normal.
- A data para realização da mesma deverá ser combinada com a professora por e-mail o quanto antes, assim que o aluno estiver em condições de realizá-la.

Conteúdo da página:Carla Negri Lintzmayer - carla.negri@ufabc.edu.br

Last modified on: 02/02/2021 10:05:42

 Avisos importantes Como será a disciplina? Ementa Recomendação Bibliografia

Cronograma/Notas de aula

 Sobre plágio Listas de exercícios Avaliação Notas Recuperação Avaliações substitutivas

Última modificação:
02/02/2021 10:05:42