

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCTA007-17	Nome da disciplina:	Compiladores						
Créditos (T-P-I):	(3 - 1 - 4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:	12	Campus:	Santo André		
Código da turma:	NA1MCTA007-17SA	Turma:	A1	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	2	Ano:	2021
Docente(s) responsável(is):	Alexandre Donizeti Alves (alexandre.donizeti@ufabc.edu.br)								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00			Atendimento	Compiladores		
20:00 - 21:00			Atendimento	Compiladores		
21:00 - 22:00		Compiladores				
22:00 - 23:00		Compiladores				

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

A implementação de uma linguagem de programação exige conhecimento teórico abstrato de Linguagens Formais, habilidade de programação muito desenvolvida, conhecimento detalhado da linguagem a ser implementada, domínio de diversas estruturas de dados e compreensão da arquitetura das máquinas nas quais a linguagem será implementada, incluindo a sua linguagem de montagem (incluem-se nestas as chamadas máquinas virtuais). Sendo assim, a disciplina de Compiladores é uma oportunidade importante de consolidação de conhecimentos desenvolvidos em outras disciplinas. Este curso, além da consolidação dos conceitos já mencionados, tem também o objetivo de preparar o aluno a compreender e especificar uma linguagem de programação definindo e implementando cada estrutura de seu compilador (Analisadores Léxico, Sintático, Semântico e Geração de Código).

Objetivos específicos

Ao final do curso, o estudante estará preparado para especificar de maneira simples a gramática e a semântica de linguagens de programação e, compreendendo claramente a relação entre os conceitos abstratos usados nas especificações e a característica concreta e específica da implementação de um compilador (tal característica se sente com peculiar clareza e intensidade ao se trabalhar com geração de código e ambientes de execução), implementar todas as partes de um compilador ou interpretador.

Ementa

Análise Léxica. Análise Sintática. Análise Semântica. Ambientes de Execução. Geração de Código. Projeto e Implementação de um Compilador.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
01	Apresentação da disciplina	Slides e Videoaula [SÍNCRONA]	
02	Introdução	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
03	Análise Léxica	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
04	Revisão: Gramáticas	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
05	Aula Prática 01	Slides e Videoaula [SÍNCRONA]	
06	Revisão: Gramáticas	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
07	Aula Prática 02	Slides e Videoaula [SÍNCRONA]	
08	Análise Sintática	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	

09	Análise Sintática	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
10	Exercícios	Lista de Exercícios [SÍNCRONA]	Exercícios
11	Avaliação 1 (P1) – 50%	Prova Individual (72h)	Prova escrita
12	Análise Sintática	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
13	Aula Prática 03	Slides e Videoaula [SÍNCRONA]	
14	Análise Sintática	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
15	Aula Prática 04	Slides e Videoaula [SÍNCRONA]	
16	Análise Semântica	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
17	Ambientes de Execução	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
18	Geração e Otimização de Código	Slides e Videoaula [ASSÍNCRONA]	
19	Aula Prática 05	Slides e Videoaula [SÍNCRONA]	
20	Exercícios	Lista de Exercícios [SÍNCRONA]	Exercícios
21	Avaliação 2 (P2) – 50%	Prova Individual (72h)	Prova escrita
22	Prova Substitutiva	Prova Individual (72h)	TODA A MATÉRIA
23	Vista de Prova	[SÍNCRONA]	
24	Prova de Recuperação	Prova Individual (72h)	TODA A MATÉRIA

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Detalhamento das estratégias didáticas a serem usadas:

- Videoaulas **assíncronas** serão disponibilizadas no **YouTube**:
<https://youtube.com/playlist?list=PL2W7er93mQ7U46iej8ujwhr7L6CLH-R8K>
- Os slides das aulas serão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem **SIGAA**.

- As aulas **síncronas** serão dadas por meio da ferramenta **Google Meet**:
 - (<https://meet.google.com/wkf-pxjh-cro>).
 - Essas aulas serão gravadas e também disponibilizadas no **YouTube** para acesso **ASSÍNCRONO** posterior.

Recursos e Ferramentas:

Para acompanhar a disciplina são necessários os seguintes recursos e ferramentas:

- Computador com acesso à Internet (com Webcam, caixa de som ou fone de ouvido);
- Navegador Web compatível com o Google Meet e com o ambiente virtual de aprendizagem SIGAA. O navegador também deve permitir a execução de vídeos a partir do **YouTube**. Uma **sugestão** é o usar o **Google Chrome**.

Critérios de Avaliação:

A composição do **Conceito Final** durante o Quadrimestre 2 será obtida da seguinte forma:

- 50% Avaliação 1 (P1): **01/07/2021** – disponível a partir de **08h**. Deve ser entregue até o dia **04/07/2021**.
- 50% Avaliação 2 (P2): **05/08/2021** – disponível a partir de **08h**. Deve ser entregue até o dia **08/08/2021**.

A atribuição do **Conceito Final** seguirá a seguinte conversão:

A se **NOTA** $\geq 9,0$

B se $7,5 \leq \text{NOTA} < 9,0$

C se $6,0 \leq \text{NOTA} < 7,5$

D se $5,0 \leq \text{NOTA} < 6,0$

F se **NOTA** $< 5,0$ (**REPROVADO**)

O se frequência $< 75\%$

(REPROVAÇÃO POR FALTAS)

Legenda:

A: desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina

B: bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina

C: desempenho adequado, demonstrando capacidade de uso dos conceitos da disciplina e capacidade para seguir estudos mais avançados

D: aproveitamento mínimo dos conceitos da disciplina com familiaridade parcial do assunto, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados

F: reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para a obtenção do crédito

A **reprovação por faltas** (conceito **O**) ocorre caso a frequência seja inferior a 75% (resolução ConsEPE 139). As faltas poderão ser justificadas de acordo com os critérios estabelecidos na resolução ConsEPE 227.

Avaliação Substitutiva:

Estarão habilitados para realizar novamente uma **AVALIAÇÃO** os estudantes que se ausentarem a uma das Avaliações do período e contemplados pelo benefício de acordo com a Resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018. Nesse caso, deverá ser enviada uma justificativa válida ao docente responsável pela disciplina cujo período de ausência compreenda todo o período na qual a avaliação perdida esteve disponível para entrega.

Data da prova substitutiva:

10/08/2021 – disponível a partir de 08h. Deve ser entregue até o dia 13/08/2021.

Avaliação de Recuperação:

Estarão habilitados para a avaliação de recuperação os estudantes que obtiverem conceito final **D** ou **F** na conclusão de todas as atividades e avaliações aplicadas no quadrimestre, obedecendo as regras indicadas na Resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014. Observe que o **Conceito Final** máximo obtido neste caso é **C**:

Pré-Recuperação	Recuperação	Conceito Final
D	A	C
D	B	C
D	C	C
D	D	D
D	F	D
F	A	C
F	B	C
F	C	D
F	D	F
F	F	F

Data da prova de recuperação:

16/08/2021 – disponível a partir de 08h. Deve ser entregue até o dia 19/08/2021.

Horário de Atendimento:

Esta disciplina prevê um horário de atendimento extraclasse para atividades de apoio aos estudantes regulares desta turma, conforme disposto na Resolução CONSUNI 183, de 31 de outubro de 2017.

O horário de atendimento semanal terá carga horária total de 2 horas, sendo realizado no seguinte dia e horário:

- **Quarta-feira, das 19:00h às 21:00h, via Google Meet (<https://meet.google.com/wkf-pxjh-cro>).**

Eventuais dúvidas e questionamentos poderão ser feitos em outros horários, desde que agendados com antecedência. Nesse caso, o contato deverá ser feito pelo meu e-mail institucional do docente responsável pela disciplina:

- alexandre.donizeti@ufabc.edu.br (informar o nome e RA, obrigatoriamente, por favor).

Os estudantes também serão atendidos (dúvidas sobre conteúdos, atividades ou outros esclarecimentos), **PREFERENCIALMENTE**, por meio das ferramentas de mensagens disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem SIGAA.

Referências bibliográficas básicas

1. LOUDEN, Kenneth C.. Compiladores: princípios e práticas. São Paulo: Thomson, 2004. 569 p. ISBN 9788522104222.
2. RICARTE, Ivan. Introdução à compilação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 264 p. ISBN 9788535230673.

Referências bibliográficas complementares

1. AHO, A.V., ; LAM, S. M.; SETHI, R.; ULLMAN, J. D. Compilers: principles, techniques, e tools. 2nd ed. Boston: Pearson Addison-Wesley, 2007. xxiv, 1009 p. ISBN 9780321486813.
2. APPEL, Andrew W. Modern compiler implementation in c. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998. 544 p. Includes bibliographical references and index. ISBN 9780521607650.
3. HOPCROFT, John E; ULLMAN, Jeffrey D; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. xi,560 p. ISBN 9788535210729.
4. HERLIHY, Maurice.; SHAVIT, Nir. The art of multiprocessor programming. Amsterdam: Elsevier/Morgan, 2008. xx, 508 p. Includes bibliographical references and index.. ISBN 9780123705914.
5. MENEZES, Paulo Fernando Blauth. Linguagens formais e autômatos. 5 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005. 165 p. (livros didáticos, número 3). Bibliografia: p. [159]-160. ISBN 9788524105548.
6. RAMOS, Marcus Vinícius Midená; JOSÉ NETO, João; VEGA, Ítalo Santiago. Linguagens formais: teoria, modelagem e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2009. 656 p. ISBN 9788577804535.