Plano da Unidade Curricular

Sítio:	PlataformAbERTA	Impresso por:	Ângela Pereira
Unidade curricular:	Compilação 2022	Data:	Segunda, 6 Março 2023, 21:45
Livro:	Plano da Unidade Curricular		

Descrição

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Índice

PUC- Plano da Unidade Curricular

PUC

1. A Unidade Curricular

2. Competências

3. Roteiro

4. Metodologia

5. Recursos

6. Avaliação
6.1. Cartão de Aprendizagem
6.2. Calendário de avaliação contínua
6.3. Exame

7. Plano de Trabalho
7.1. Primeiro mês
7.2. Segundo mês
7.3. Terceiro mês

PUC- Plano da Unidade Curricular

21018 - Compilação
Docente: Jorge Morais
Ano Letivo: 2022/23

PUC

O que é o PUC?
O PUC constitui um documento que visa orientar o processo de aprendizagem do estudante ao longo da Unidade Curricular a que se refere. É por isso um guião que requer uma leitura atenta e que lhe será útil ao longo de todo o percurso de aprendizagem. Aqui encontrará informação sobre as temáticas a estudar, as competências a desenvolver, informações sobre como se organiza o processo de aprendizagem, como utilizar e tirar partido do espaço virtual relativo a esta Unidade Curricular, o que se espera de si, como é avaliado, entre outros aspectos fundamentais para realizar da melhor forma este percurso.

1. A Unidade Curricular

Apresentação da Unidade Curricular
A disciplina aborda a especificação e tratamento formal de linguagens de programação, com vista à criação de programas que interpretem, compilem ou processem documentos nessas linguagens.

2. Competências

Competências a Desenvolver

Pretende-se que, no final desta Unidade Curricular, o estudante tenha adquirido as seguintes competências:

- ser capaz de compreender e implementar as diversas fases de um compilador, desde a sua especificação até à implementação;
- compreender as estruturas matemáticas que permitem a especificação de linguagens de programação;
- especificar formalmente uma linguagem de programação;
- implementar, recorrendo a ferramentas adequadas, um compilador, interpretador ou processador dessa mesma linguagem.

3. Roteiro

<

Roteiro de conteúdos a trabalhar

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas :

	Tema 1: Processadores de linguagens	Estrutura de um compilador. Aplicações. Exemplo de um tradutor simples dirigido à sintaxe.
	Tema 2: Análise léxica	O papel do analisador léxico. *Input buffering*. Especificação e reconhecimento de *tokens*. Gerador de analisadores léxicos: (f)lex.
	Tema 3: Análise sintática	Análise sintática descendente e ascendente. Gerador de *parsers*: yacc/bison. Tradução dirigida à sintaxe. Definições. Ordens de avaliação de atributos. Aplicações e esquemas.
	Tema 4: Geração de código intermédio	Variantes de árvores sintáticas. Código de três endereços. Tipos e declarações. Tradução de expressões. Verificação de tipos. Fluxo de controlo. Remendos. Instruções de escolha. Código intermédio para procedimentos.
	Tema 5: Geração e otimização de código final	Linguagem objeto. Endereços no código objeto. Blocos básicos e grafos de fluxo. Otimização de blocos básicos. Exemplo de um gerador de código simples. Otimização *peephole*. Alocação e atribuição de registos. Seleção de instruções por reescrita da árvore. Geração de código óptimo para expressões. Geração de código em programação dinâmica. Otimização independente da máquina.

4. Metodologia

Como vamos trabalhar?

Todas as atividades de ensino e de aprendizagem relativas a esta unidade curricular serão realizadas em regime online, em ambiente de classe virtual, valorizando-se as formas de comunicação assíncronas.

Os conteúdos programáticos estão contidos na bibliografia principal recomendada, havendo fóruns próprios para discussão de cada um dos temas.

Os dois e-fólios, relativos às diferentes fases do processo de compilação (análise léxica e sintática + geração de código), serão realizados em grupo, havendo, para cada e-fólio, um fórum moderado pelo professor, para esclarecimento de dúvidas sobre os enunciados.

As atividades formativas têm por objetivo preparar os alunos para a percepção da estrutura de um compilador, e para o uso das ferramentas de geração de analisadores léxicos (f/lex) e de geração de *parsers* (yacc/bison).

5. Recursos

Bibliografia e outros recursos

Bibliografia Obrigatória:

Compilers: principles, techniques and tools, 2nd Ed., Aho, Lam, Setti, Ullman, Addison-Wesley, 2007.

Bibliografia Complementar:

Flex & Bison, Levine. O'Reilly, 2009.

Compiladores – Da Teoria à Prática, Pedro Reis Santos e Thibault Langlois. FCA, 2015.

Outros Recursos:

Recursos disponibilizados pelo docente.

6. Avaliação

Como vai ser a avaliação?

A avaliação assume o regime de avaliação contínua. Os estudantes que não possam seguir esta modalidade de avaliação podem optar pela realização de um Exame Final.

A opção pelo regime de avaliação (contínua ou final) será feita pelo estudante até ao final **da 3ª semana letiva**, não podendo ser alterada no decurso do semestre.

Os estudantes que optem pela avaliação contínua disporão de um **Cartão de Aprendizagem**, pessoal, onde será creditada a avaliação que forem efetuando ao longo do semestre. O Cartão de Aprendizagem é um instrumento personalizado e cada estudante tem acesso apenas ao seu cartão.

Os estudantes que optem pela realização de um Exame Final terão acesso a todas as orientações dadas na plataforma e às Atividades Formativas disponibilizadas ao longo do percurso de aprendizagem, mas não aos instrumentos de avaliação utilizados no regime de avaliação contínua - *E-fólios e P-fólio*. Estes estarão disponíveis apenas para os estudantes que optem pela modalidade de avaliação contínua.

NOTA: ver Despacho n.º 145/R/2021.

6.1. Cartão de Aprendizagem

Avaliação Contínua

Os estudantes que optarem pela avaliação contínua creditam no seu Cartão de Aprendizagem – CAP – as classificações que obtiveram com a realização de vários trabalhos ao longo do semestre e a classificação obtida numa prova presencial, no final do semestre.

Ao longo do semestre ser-lhes-á proposto que elaborem pequenos trabalhos, designados ***e-fólios***. A realização do conjunto dos e-fólios poderá levar à creditação do seu cartão (CAP) de um máximo de 8 valores.

À classificação obtida nos ***e-fólios*** juntam-se os valores obtidos na prova presencial, designada ***p-fólio***, tendo esta a duração máxima de 90min. Esta prova, *p-fólio*, terá a cotação global de 12 valores.

No sistema de avaliação contínua, a classificação final na unidade curricular corresponde ao somatório das classificações obtidas em cada *e-fólio* e no *p-fólio*.

Um **e-*fólio*** é um pequeno documento digital elaborado de forma pessoal e incidindo sobre uma secção dos temas trabalhados.

O **p-*fólio*** consiste num documento escrito a realizar presencialmente, que complementa os e-*fólios* realizados eletronicamente.

As indicações para a realização quer dos e-*fólios*, quer do p-*fólio* serão fornecidas no decurso da 4ª semana de atividades letivas.

A aprovação na Unidade Curricular implica que o estudante obtenha um mínimo de 3,5 valores no conjunto dos e-*fólios* e um mínimo de 5,5 valores no *P-fólio*, além de uma soma final de 9,5 valores.

NOTA: ver Despacho n.º 145/R/2021.

6.2. Calendário de avaliação contínua

Calendário de avaliação contínua				
	Março	**Abril**	**Maio**	**Junho**
e-fólio A 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no e-fólio A e dos respetivos critérios de avaliação		Data: 14		
Envio do *e-fólio* A ao professor		Data: 24		
Indicação da classificação do e-*fólio A*		Data: 27		
e-fólio B 4 valores				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respetivos critérios de avaliação			Data: 19	
Envio do *e-fólio* B ao professor			Data: 29	
Indicação da classificação do e-*fólio B*			Data: 31	
P-fólio 12 valores				
Realização presencial NOTA: ver Despacho n.º 145/R/2021.				Data: 14 NOTA: Confirme sempre no calendário das provas presenciais, pode haver alteração.

6.3. Exame

Opção pelo Exame
O Exame Final traduz-se numa única prova escrita realizada presencialmente e classificada numa escala de 0 (zero) a 20 (vinte) valores. Esta prova tem um caráter somativo, reportando-se à totalidade dos conteúdos abordados na unidade curricular e é realizada no final do semestre letivo, tendo a duração de 2h e 30min. O estudante que optar pela modalidade de exame final, terá de obter neste um mínimo de 10 valores. NOTA: ver Despacho n.º 145/R/2021.

7. Plano de Trabalho

Calendário e plano de trabalho
Este *Plano* apresenta a previsão da distribuição temporal das várias **Temáticas** de estudo, das atividades e respectivas orientações de trabalho, de modo a que possa planear, organizar e desenvolver o seu estudo. Esta informação é complementada por orientações que deverá consultar com regularidade nesta *Sala de Aula Virtual*.

7.1. Primeiro mês

Mês 1		
	março	**O que se espera do estudante**
	1.ª Semana 6 a 12	Comece por ler bem o Plano da Unidade Curricular e coloque as dúvidas que tiver no Fórum de Notícias e Ajuda. Verifique que tem tudo o que é necessário para poder seguir a unidade curricular, inclusive tempo de estudo/interação. É sempre preferível dispor de vários pequenos períodos de estudo ao longo da semana, do que um só período de estudo.
	2.ª Semana 13 a 19	Siga as indicações de estudo do tema 1. Realize a 1.ª atividade formativa. Contacte com os seus colegas no fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.
	3.ª Semana 20 a 26	Indique até dia 27 a sua opção de avaliação: Avaliação Contínua ou Exame Final. Para isso, responda ao questionário "Decisão sobre a Avaliação", no espaço desta sala de aula virtual. Siga as indicações de estudo do tema 2 - Análise léxica. Realize a 2.ª atividade formativa. Contacte com os seus colegas no fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.
	4.ª Semana 27 a 2 de abril	Siga as indicações de estudo do tema 3 - Análise sintática. Comece a realizar a 3.ª atividade formativa. Contacte com os seus colegas no fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.

7.2. Segundo mês

Mês 2		
	abril	**O que se espera do estudante**
	1.ª Semana 3 a 9	PAUSA LETIVA.
	2.ª Semana 10 a 16	Conclua a 3.ª atividade formativa. Durante esta semana deve terminar o estudo dos 5 primeiros capítulos do livro e preparar-se para realizar o e-fólio A, que será lançado no dia 14.
	3.ª Semana 17 a 23	Os estudantes em avaliação contínua devem realizar o e-fólio A, que deverá ser concluído até dia 24. Podem submeter a primeira versão do trabalho, de modo a obter feedback, até dia 17, sendo o feedback dado até dia 19.
	4.ª Semana 24 a 30	Siga as indicações de estudo do tema 4 - Geração de código intermédio. Comece a realizar a 4.ª atividade formativa. Contacte com os seus colegas no fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.

7.3. Terceiro mês

Mês 3		
	maio	**O que se espera do estudante**
	1.ª Semana 1 a 7	Conclua a 4.ª atividade formativa.
	3.ª Semana 8 a 14	Siga as indicações de estudo do tema 5 - Geração de código final. Realize a 5.ª atividade formativa. Contacte com os seus colegas no fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.
	4.ª Semana 15 a 21	Realize a 6.ª atividade formativa. Contacte com os seus colegas no fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário. Durante esta semana deve terminar o estudo de todos os capítulos recomendados do livro e preparar-se para realizar o e-fólio B, que será lançado no dia 19.
	5.ª Semana 22 a 28	Revisão da matéria. Os estudantes em avaliação contínua devem terminar o e-fólio B até dia 29. Podem submeter a primeira versão do trabalho, de modo a obter feedback, até dia 22, sendo o feedback dado até dia 24. Debata com os seus colegas as dúvidas que restarem. Prepare-se para o p-fólio.
	5.ª Semana 29 a 4 de junho	Debata com os seus colegas as dúvidas que restarem. Prepare-se para o p-fólio.