

# Plano da Unidade Curricular

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Sítio: PlataformAbERTA  
Unidade curricular: S1 Computação Numérica 2017  
Livro: Plano da Unidade Curricular  
Impresso por: Marco Martins  
Data: Quinta, 5 Julho 2018, 20:58

## 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

##### 7.4. Quarto mês

**PUC- Plano da Unidade Curricular**

<b>Computação Numérica [21021]</b> <b>Elementos de Análise Numérica [21035]</b>
Docente(s): Paulo Shirley
Ano Letivo: 2017-18

**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**

Esta unidade curricular centra-se na vertente numérica da computação. São discutidos alguns dos algoritmos principais de métodos numéricos e suas aplicações práticas, tendo os alunos de programar alguns deles de forma a contactar com as dificuldades práticas na sua realização e implementação.

## 2. Competências

### Competências a Desenvolver

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

- Saber e programar algoritmos de métodos numéricos de forma a resolver numericamente problemas cujo tratamento analítico é complexo ou mesmo impossível.
- Conhecer uma linguagem de programação vocacionada para a computação científica.

**3. Roteiro****Roteiro de conteúdos a trabalhar**

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas :

Tema 1	Introdução ao Cálculo Numérico
Tema 2	Equações Não-Lineares
Tema 3	Sistemas de Equações Lineares
Tema 4	Interpolação Polinomial
Tema 5	Linguagem de programação (nível básico/intermédio) utilizada no ambiente de computação científica Octave. <b>Nota:</b> O tema 5 será estudado ao longo e em simultâneo com os outros temas.

#### 4. Metodologia

### Como vamos trabalhar?

A metodologia seguida nesta unidade curricular consiste em para cada módulo ou temática executar ciclicamente os seguintes passos:

- 1 - Estudar os conteúdos indicados;
- 2 - Tentar resolver as atividades propostas;
- 3 - Utilizar o Fórum do respetivo módulo para troca de ideias e esclarecimento de dúvidas com os colegas/professor sobre a resolução dos exercícios das atividades (discutir apenas 1 exercício ou uma questão em cada linha de discussão do fórum).



## 5. Recursos

### Bibliografia e outros recursos

#### Bibliografia Obrigatória:

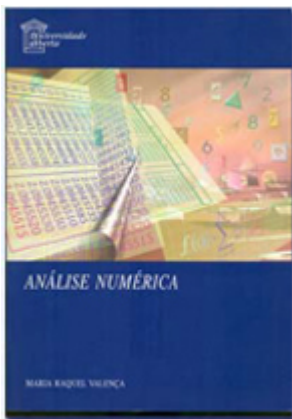
Análise Numérica

Maria Raquel Valença

Universidade Aberta, 1996

ISBN-10: 972 674 1955

Nota: Pode ser encomendado em qualquer livraria.



GNU Octave - A high level interactive language for numerical computations

John W. Eaton

Nota: Disponível na Internet em formato pdf (acompanha o respectivo pacote de software) e também online. Ver também na página da unidade curricular as notas sobre 'Ambiente de programação'.

<http://www.octave.org>

#### Bibliografia Complementar:

Não tem.

#### Outros Recursos:

Eventualmente recursos disponíveis na Internet, a indicar posteriormente na página da unidade curricular.

**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 presencial.

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** (CAP), 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.

## 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. Nesta unidade curricular a avaliação contínua compreende a realização de dois e-fólios, designados e-fólio A (cotação de **4 valores**) e e-fólio B (cotação de **4 valores**). Ambos os e-fólios podem ser **constituídos por questões de resposta aberta e/ou desenvolvimento de programas**.

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

A aprovação na Unidade Curricular implica que o estudante obtenha um mínimo de 3.5 valores no conjunto dos E-fólios, um mínimo de 5.5 valores no P-fólio e um mínimo de 9.5 valores na soma total dos E-Fólios e P-fólio.

**6.2. Calendário de avaliação contínua****Calendário de avaliação contínua**

	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro-Fevereiro
<b>E-fólio A</b> [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio A e dos respectivos critérios de avaliação		10/novembro		
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor		até 23h55 de 20/novembro		
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>			até 5/dezembro	
<b>E-fólio B</b> [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respectivos critérios de avaliação				5/janeiro
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor				até 23h55 de 15/janeiro
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>				até 30/janeiro
<b>P-fólio</b> [12 valores]				
Realização presencial				Época normal: 19/fevereiro às 10h Época de recurso: 27/julho às 10h Confirmar sempre estas datas!

**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 carácter somativo, reportando-se à totalidade dos conteúdos abordados na unidade curricular e é realizada no final do semestre lectivo, 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.

**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**

		<b>Mês 1</b>
	<b>Outubro</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>1ª Semana</b> 2/outubro	<p>Ler atentamente o PUC e planejar o calendário de estudo ao longo de todo o semestre lectivo, levando em conta a eventual frequência em simultâneo de outras unidades curriculares. O sucesso das unidades curriculares depende em grande parte desta capacidade de planeamento.</p> <p>Caso ainda não o tenha feito, adquirir de imediato um exemplar dos livros recomendados.</p> <p>Iniciar o estudo relativo ao tema "Introdução ao Cálculo Numérico", a que corresponde o capítulo 1 (Valença).</p> <p>Instalar o software Octave e iniciar o estudo da respetiva linguagem. A página da unidade curricular contém um conjunto de tutoriais sobre a programação em Octave.</p> <p>Consulte a página da unidade curricular sobre a existência de notas de estudo complementares sobre estes conteúdos.</p> <p>Utilize o Fórum do respetivo módulo para trocar ideias com os seus colegas, apresentar o seu ponto de vista, expor dúvidas, ajudar e pedir ajuda, se necessário.</p> <p>Inicie a sua reflexão sobre a modalidade de avaliação que vai escolher: avaliação contínua (constituída por dois e-fólios e um p-fólio) ou um exame final.</p> <p>Realizar a atividade formativa 1, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>
	<b>2ª Semana</b> 9/outubro	Continuação da semana anterior.

16/outubro

Indicar ao professor até final desta 3ª semana 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.

**4ª Semana**

23/outubro

Continuação da semana anterior.



**Mês 2**

		<b>Mês 2</b>
		<b>Novembro</b>
		<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>5ª Semana</b> 30/outubro	<p>Iniciar o estudo relativo ao tema "Equações Não-Lineares", a que corresponde o capítulo 2 (Valença).</p> <p>Consulte a página da unidade curricular sobre a existência de notas de estudo complementares sobre estes conteúdos.</p> <p>Utilize o Fórum do respetivo módulo para trocar ideias com os seus colegas, apresentar o seu ponto de vista, expor dúvidas, ajudar e pedir ajuda, se necessário.</p> <p>Realizar a atividade formativa 2, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>
	<b>6ª Semana</b> 6/novembro	Continuação da semana anterior.
	<b>7ª Semana</b> 13/novembro	Continuação da semana anterior.
	<b>8ª Semana</b> 20/novembro	<p>Iniciar o estudo relativo ao tema "Sistemas de Equações Lineares", a que corresponde o capítulo 3 (Valença).</p> <p>Consulte a página da unidade curricular sobre a existência de notas de estudo complementares sobre estes conteúdos.</p> <p>Utilize o Fórum do respetivo módulo para trocar ideias com os seus colegas, apresentar o seu ponto de vista, expor dúvidas, ajudar e pedir ajuda, se necessário.</p> <p>Realizar a atividade formativa 3, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>

**7.3. Terceiro mês****Mês 3**

		<b>Mês 3</b>
	<b>Dezembro</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>9ª Semana</b> 27/novembro	Continuação da semana anterior.
	<b>10ª Semana</b> 4/dezembro	Continuação da semana anterior.
	<b>11ª Semana</b> 11/dezembro	<p>Iniciar o estudo relativo ao tema "Interpolação Polinomial", a que corresponde o capítulo 4 (Valença).</p> <p>Consulte a página da unidade curricular sobre a existência de notas de estudo complementares sobre estes conteúdos.</p> <p>Utilize o Fórum do respetivo módulo para trocar ideias com os seus colegas, apresentar o seu ponto de vista, expor dúvidas, ajudar e pedir ajuda, se necessário.</p> <p>Realizar a actividade formativa 4, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>
	<b>Semana</b> 18/dezembro	<b>Período de NATAL</b>

**7.4. Quarto mês****Mês 4**

<b>Mês 4</b>		
	<b>Janeiro</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>Semana</b> 25/dezembro	<b>Período de NATAL</b>
	<b>12ª Semana</b> 1/janeiro	Continuação da semana (útil) anterior.
	<b>13ª Semana</b> 8/Janeiro	Continuação da semana anterior.
	<b>14ª Semana</b> 15/janeiro	Continuação da semana anterior.  No final desta semana termina a parte letiva do semestre e inicia-se o período de avaliação final (realização de p-fólios e exames finais das várias unidades curriculares).