

## Plano da Unidade Curricular

Sítio: [PlataformAbERTA](#)  
Unidade curricular: S1 Computação Numérica (LEI) 2022  
Livro: Plano da Unidade Curricular

Impresso por: Ângela Pereira  
Data: Segunda, 3 Outubro 2022, 18:51

## 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

7.4. Quarto mês

## PUC- Plano da Unidade Curricular

Computação Numérica [21180]



Docente: Paulo Shirley

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**

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	Linguagem de programação (nível básico/intermédio) utilizada no ambiente de computação científica Octave. <b>Nota:</b> O tema 4 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 sobre a resolução dos exercícios das atividades e conteúdos do módulo (discutir apenas 1 exercício ou uma questão em cada linha de discussão do fórum)
- 4- Comparar a sua resolução da atividade formativa com os tópicos p/ soluções fornecidos pelo professor.

## 5. Recursos

### Bibliografia e outros recursos

#### Bibliografia Obrigatória:

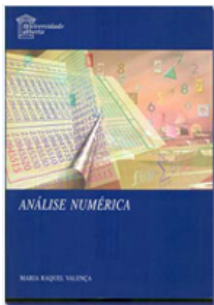
Análise Numérica

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 em linguagem Octave**.

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	28/outubro			
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor		até 23h55 de 7/novembro		
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>		até 30/novembro		
<b>E-fólio B</b> [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no E-fólio B e dos respectivos critérios de avaliação			16/dezembro	
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor				até 23h55 de 9/janeiro
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>				até 25/janeiro
<b>P-fólio</b> [12 valores]				
Realização presencial				Época normal: 22/fevereiro Época de recurso: 13/julho 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 9.5 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		
	Outubro	O que se espera do estudante
	<b>1ª Semana</b>  03/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>Sessão síncrona Zoom de apresentação da UC, dia 4 de outubro às 19h00 (link a disponibilizar no fórum).</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. 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>  10/outubro	<p>Continuação da semana anterior.</p>
	<b>3ª Semana</b>  17/outubro	<p>Continuação da semana anterior.</p> <p>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.</p>
	<b>4ª Semana</b>  24/outubro	<p>Continuação da semana anterior.</p>



## 7.2. Segundo mês

Mês 2		
	Novembro	O que se espera do estudante
	<b>5ª Semana</b>  31/outubro	Continuação da semana anterior.
	<b>6ª Semana</b>  07/novembro	<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>7ª Semana</b>  14/novembro	Continuação da semana anterior.
	<b>8ª Semana</b>  21/novembro	Continuação da semana anterior.

### 7.3. Terceiro mês

Mês 3		
	Dezembro	O que se espera do estudante
	<b>9ª Semana</b>  28/novembro	Continuação da semana anterior.
	<b>10ª Semana</b>  05/dezembro	<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>
	<b>11ª Semana</b>  12/dezembro	Continuação da semana anterior.
	<b>Semana</b>  19/dezembro	<b>Período de NATAL</b>

## 7.4. Quarto mês

Mês 4		
	Janeiro	O que se espera do estudante
	<b>Semana</b>  26/dezembro	Período de <b>NATAL</b>
	<b>12ª Semana</b>  02/janeiro	Continuação da semana (útil) anterior.
	<b>13ª Semana</b>  09/Janeiro	Continuação da semana anterior.
	<b>14ª Semana</b>  16/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).