

# Plano da Unidade Curricular

Documento com o PUC desta unidade curricular.

Sítio: [Elearning UAb](#)

Unidade curricular: S1 Computação Numérica (2013-14)

Livro: Plano da Unidade Curricular

Impresso por: Ricardo Marques

Data: Segunda, 28 Julho 2014, 21:33

# 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

---



## PUC - PLANO DE UNIDADE CURRICULAR

**Computação Numérica [21021]**

Docente(s): Paulo Shirley

Ano Lectivo: 2013/2014

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.

### 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 actividades propostas;
- 3 - Utilizar o [Fórum de Dúvidas](#) para troca de ideias e esclarecimento de dúvidas;

Existe um único [Fórum de Dúvidas](#), abrangendo todas as temáticas da unidade curricular, está aberto e é moderado pelo professor durante todo o semestre lectivo.



# 5. Recursos

---

## Bibliografia e outros recursos

### **Bibliografia Obrigatória:**

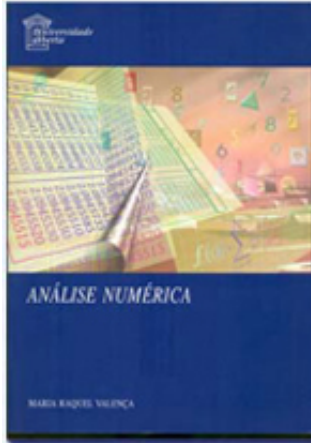
Análise Numérica

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**, 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



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.

As indicações para a realização quer dos *E-fólios*, quer do *P-fólio* serão fornecidas no decurso da 4ª semana de actividades letivas.

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		22/novembro		
Envio do <i>E-fólio A</i> ao professor			até 23h55 de 2/dezembro	
Indicação da classificação do <i>E-fólio A</i>			20/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				8/Janeiro
Envio do <i>E-fólio B</i> ao professor				até 23h55 de 20/janeiro
Indicação da classificação do <i>E-fólio B</i>				5/fevereiro
<b>P-fólio</b> [12 valores]				
Realização presencial				Época normal: 21/fevereiro às 16h Época de recurso: 29/julho às 16h 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
	Outubro	O que se espera do estudante
	<b>1ª Semana</b>  7/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 respectiva 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 Dúvidas 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 <a href="#">atividade formativa 1</a>, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>
	<b>2ª Semana</b>  14/outubro	Continuação da semana anterior.
	<b>3ª Semana</b>  21/outubro	Continuação da semana anterior.  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.
	<b>4ª Semana</b> 28/outubro	Continuação da semana anterior.



## 7.2. Segundo mês

		Mês 2
	Novembro	O que se espera do estudante
	<b>5ª Semana</b> 4/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 Dúvidas 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 <a href="#">atividade formativa 2</a>, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>
	<b>6ª Semana</b> 11/novembro	Continuação da semana anterior.
	<b>7ª Semana</b> 18/novembro	Continuação da semana anterior.
	<b>8ª Semana</b> 25/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 Dúvidas 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 <a href="#">atividade formativa 3</a>, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>

## 7.3. Terceiro mês

Mês 3		
	<b>Dezembro</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>9ª Semana</b> 2/dezembro	Continuação da semana anterior.
	<b>10ª Semana</b> 9/dezembro	Continuação da semana anterior.
	<b>11ª Semana</b> 16/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 Dúvidas 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 <a href="#">atividade formativa 4</a>, cujo enunciado é disponibilizado durante esta semana.</p>
	<b>12ª Semana</b> 23/dezembro	<b>Período de NATAL</b>

## 7.4. Quarto mês

Mês 4		
	<b>Janeiro</b>	<b>O que se espera do estudante</b>
	<b>13ª Semana</b> 30/dezembro	Período de <b>NATAL</b>
	<b>14ª Semana</b> 6/janeiro	Continuação da semana anterior.
	<b>15ª Semana</b> 13/Janeiro	Continuação da semana anterior.
	<b>16ª Semana</b> 20/janeiro	Continuação da semana anterior.  No final desta semana termina a parte lectiva do semestre e inicia-se o período de avaliação final (realização de p-fólios e exames finais das várias unidades curriculares).