

Plano da Unidade Curricular

Sítio: [PlataformAbERTA](#)

Unidade
curricular:
Sistemas Computacionais 2025/26 (Espaço
Central)

Livro: Plano da Unidade Curricular

Impresso por: Tiago Coimbra

Data: domingo, 12 outubro 2025, 17:14

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

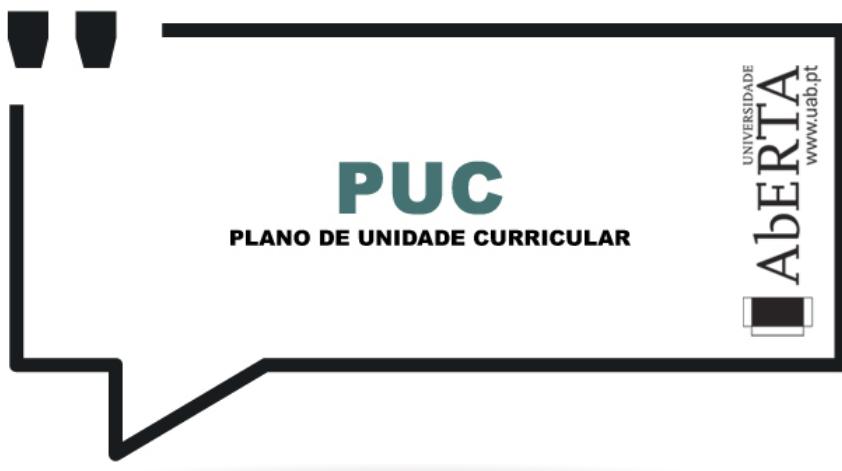
7.1. Primeiro mês

7.2. Segundo mês

7.3. Terceiro mês

7.4. Quarto mês

PUC - Plano da Unidade Curricular



21174 - Sistemas Computacionais

Docente(s):

Professor: Nelson Russo

Tutores: Ana Torres, Liliana Novais e Paulo Quaresma

Responsável pela turma:

Ano Lectivo: 2025/2026

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 aspetos fundamentais para realizar da melhor forma este percurso.

1. A Unidade Curricular

Apresentação da Unidade Curricular

Nesta unidade curricular serão feitos a identificação e caracterização dos vários paradigmas e componentes de sistemas computacionais, além da descrição como as camadas de sistemas computacionais articulam entre si. Será explicado como um programa ou protocolo pode ser expresso com máquina de estados, distinguir entre execução sequencial e paralela, e suas implicações a nível de performance, além de identificar e praticar os princípios de administração de sistemas.

Pretende-se dar uma visão abrangente, transversal e integradora dos sistemas informáticos, dotando os estudantes de ferramentas para otimizarem e tornarem mais eficazes os resultados das suas atividades, sejam elas de desenho, implementação ou testes de software.

2. Competências

Competências a desenvolver

Esta Unidade Curricular (UC) está a desenvolver a competência **C1 e C2** do **perfil de conclusão do curso** proposto para os estudantes de Engenharia Informática:

- Analisar, modelar e especificar problemas complexos, identificando com clareza a realidade e as necessidades a serem superadas para viabilizar o desenvolvimento de soluções com valor acrescentado.
- Conceber, desenhar e projetar soluções tecnológicas adequadas aos diversos contextos e necessidades identificadas.

Neste âmbito, ao longo da UC vamos trabalhar competências específicas alinhadas com C1 e C2:

- Identificar e caracterizar os vários paradigmas e componentes de sistemas computacionais;
- Descrever como as camadas de sistemas computacionais articulam entre si;
- Explicar como um programa ou protocolo pode ser expresso como máquina de estados;
- Desenvolver descrições de máquinas de estados para problemas simples;
- Distinguir entre execução sequencial e paralela, e as suas implicações a nível de *performance*;
- Identificar e praticar os princípios da administração de sistemas.

3. Roteiro

Roteiro de conteúdos a trabalhar

Nesta Unidade Curricular serão trabalhadas as seguintes temáticas:

Módulo 1 1ª Semana	Componentes e paradigmas dos sistemas computacionais, desempenho <ul style="list-style-type: none">• Arquitetura macro dos sistemas computacionais• Medidas de desempenho• Lei de Amdahl• Uniprocessadores vs. multiprocessadores
Módulo 2 4ª Semana	Estados e máquinas de estados <ul style="list-style-type: none">• Sistemas digitais vs. analógicos• Computação como transição entre estados• Sistemas combinatórios e sequenciais• Computadores e protocolos de rede como máquinas de estados
Módulo 3 7ª Semana	Níveis de abstração e comunicação entre camadas <ul style="list-style-type: none">• Bibliotecas, interfaces, APIs• Modelo cliente-servidor• Aplicações e serviços de sistema, RPC• Interação entre aplicação e máquina virtual
Módulo 4 10ª Semana	Paralelismo <ul style="list-style-type: none">• Processamento sequencial vs. paralelo• Programação paralela e concorrente• Serviços web e threads• Arquiteturas multicore
Módulo 5 11ª Semana	Introdução à Administração de Sistemas <ul style="list-style-type: none">• Ética da administração de sistemas e redes• Funções do administrador de sistemas• Gestão de utilizadores• Gestão de recursos

4. Metodologia

Como vamos trabalhar?

A metodologia de trabalho utilizada nesta Unidade Curricular baseia-se no trabalho autónomo dos estudantes, sob orientação do professor e dos tutores.

Serão lançadas com regularidade documentos para leitura e estudo, e atividades formativas, que os estudantes devem realizar para apreender os conceitos estudados. Através do fórum de cada módulo da unidade curricular, podem ser colocadas questões sobre os enunciados, sendo estimulada a discussão, colaboração e entreajuda entre os colegas. Utilize o Fórum Geral para colocar outro tipo de questões, dúvidas ou esclarecimentos não relacionados com os recursos ou atividades formativas.

Consulte o plano de trabalho na secção 7 para informação mais detalhada sobre o plano das atividades formativas e planeie o trabalho ao longo do semestre de acordo com a calendarização indicada e a sua disponibilidade. Lembre-se que o esforço estimado para esta UC (4 ECTS) corresponde a uma dedicação de cerca de **7 horas semanais**.

5. Recursos

Bibliografia e outros recursos

Apresentações, textos e guias disponibilizados *online*.

A bibliografia a seguir indicada não é de aquisição obrigatória, constituindo referências para um estudo mais aprofundado das matérias desta UC.

Bibliografia:

- David Patterson, John Hennessy. Computer Organization and Design, revised 4th edition, Morgan Kaufman, 2011.
- Randal Bryant, David O'Hallaron. Computer Systems, Prentice Hall, 2011.
- Aileen Frisch. Essential System Administration. O'Reilly, 2002.

Outros Recursos:

- Vitor Rocio. Tecnologias de Informação e Comunicação, Universidade Aberta, 2010.

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.

Creditação de E-Fólios do ano anterior: Caso tenha realizado os e-fólios no ano passado com aproveitamento, mas tenha reprovado à UC, pode solicitar a creditação dos e-fólios. Esta creditação apenas pode ser solicitada em bloco, a ambos os E-Fólios e não a um E-Fólio isoladamente. Nesse caso, coloque o seu pedido no fórum de turma, até à 3ª semana, altura da escolha da modalidade de avaliação.

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/ou na WISEflow 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 *E-fólio Global*. Estes estarão disponíveis apenas para os estudantes que optem pela modalidade de avaliação contínua.

A entrega do e-fólio global ou do exame é realizada na plataforma WISEflow em <https://pt.wiseflow.net/aberta>. Os estudantes terão a oportunidade de selecionar, no início de cada semestre, se pretendem realizar a prova remotamente ou num centro de exames. Informação atempada sobre os procedimentos de realização de provas na plataforma Wiseflow será remetida, diretamente para os estudantes, ao longo do semestre, pela Coordenação do projeto.

CALENDÁRIO DE PROVAS

Época	Avaliação Contínua		Exame	
	Época Normal	Época Recurso	Época Normal	Época Recurso
Data	27-01-2026M	23-07-2026M	27-01-2026M	23-07-2026M
Período	M- Provas agendadas para o período da manhã (início às 10.00 horas de Portugal continental)			

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 final, designada **E-Fólio global**, tendo a cotação global de 12 valores, com duração de 90min + 15min de tolerância.

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

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

O **E-Fólio global** consiste numa prova online que complementa os E-Fólios.

As indicações para a realização quer dos **E-Fólios**, quer do **E-Fólio global** serão fornecidas no decurso da 4^a semana de atividades letivas. A entrega do E-Fólio global é realizada na plataforma WISEflow em <https://pt.wiseflow.net/aberta>.

A aprovação na Unidade Curricular implica que o estudante obtenha um mínimo de 4 valores no conjunto dos **E-Fólios** e um mínimo de 6 valores no **E-Fólio global**.

6.2. Calendário de avaliação contínua

Calendário de avaliação contínua

	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro
E-Fólio A [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no <i>E-Fólio A</i> e dos respetivos critérios de avaliação		Data: 03 de novembro		
Envio do <i>E-Fólio A</i> ao professor		Data: 09 de novembro		
Indicação da classificação do <i>E-Fólio A</i>		Data: 17 de novembro		
E-Fólio B [4 valores]				
Data da especificação do trabalho a realizar no <i>E-Fólio B</i> e dos respetivos critérios de avaliação				Data: 5 de janeiro
Envio do <i>E-Fólio B</i> ao professor				Data: 11 de janeiro
Indicação da classificação do <i>E-Fólio B</i>				Data: 19 de janeiro
E-Fólio global [12 valores]				
Realização online				Data de Época Normal: 27 de janeiro período da manhã (início às 10.00 horas de Portugal continental) *

*Data sujeita a alteração, consulte o [calendário no portal da UAb](#) após as atividades letivas.

6.3. Exame

Opção pelo Exame

O **Exame Final** traduz-se numa única prova realizada online na plataforma WISEflow (<https://pt.wiseflow.net/aberta> 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 2 horas + 15 minutos de tolerância.

O estudante que optar pela modalidade de exame final, terá de obter neste um mínimo de 10 valores.

A entrega do exame é realizada na plataforma WISEflow em <https://pt.wiseflow.net/aberta>.

7. Plano de Trabalho

Calendário e plano de trabalho

Este *Plano* apresenta a previsão da distribuição temporal dos vários Módulos de estudo, das atividades e respetivas orientações de trabalho, de modo a que possa planejar, 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
1ª Semana	<p>Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente ao Módulo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes e paradigmas computacionais, desempenho. <p>Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações.</p> <p>Realize a Atividade Formativa 1 (AF1)</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum do Módulo 1. Apresente o seu ponto de vista, explice o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
2ª Semana	<p>Aprofunde o estudo dos conteúdos indicados sobre o tema "Desempenho computacional" e realize a Atividade Formativa 2 (AF2).</p> <p>Confronte as suas respostas com as dos seus colegas, ajude e peça ajuda se necessário.</p>
3ª Semana	<p><u>Indique na plataforma 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.</u></p> <p>Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente ao Módulo 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estados e máquinas de estados. <p>Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no Fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações.</p>
4ª Semana	<p>Aprofunde e consolide as aprendizagens realizadas sobre o Módulo 2.</p> <p>Realize a Atividade Formativa 3 (AF3).</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explice o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>

7.2. Segundo mês

Mês 2

Novembro	O que se espera do estudante
5ª Semana	<p>Disponibilização do enunciado do E-Fólio A (3 de novembro).</p> <p>Os estudantes em avaliação contínua devem realizar, nesta semana, o E-Fólio A.</p>
6ª Semana	<p>Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente ao Módulo 3:</p> <ul style="list-style-type: none">• Níveis de abstração e comunicação entre camadas <p>Estude os conteúdos fornecidos e realize a Atividade Formativa 4 (AF4)</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum do Módulo 3. Apresente o seu ponto de vista, explice o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
7ª Semana	<p>Aprofunde o estudo dos conteúdos sobre o Módulo 3.</p> <p>Realize a Atividade Formativa 5 (AF5).</p> <p>Confronte as suas respostas com as dos seus colegas, ajude e peça ajuda se necessário.</p>
8ª Semana	<p>Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente ao Módulo 4:</p> <ul style="list-style-type: none">• Paralelismo. <p>Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações.</p>

7.3. Terceiro mês

Mês 3

Dezembro	O que se espera do estudante
9ª Semana	<p>Estude os conteúdos fornecidos e realize a Atividade Formativa 6 (AF6).</p> <p>Contacte com os seus colegas no Fórum do Módulo 4. Apresente o seu ponto de vista, explice o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.</p>
10ª Semana	<p>Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente ao Módulo 5:</p> <ul style="list-style-type: none">• Introdução à Administração de Sistemas. <p>Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações.</p>
11ª Semana	<p>Estude os conteúdos fornecidos e realize a Atividade Formativa 7 (AF7).</p> <p>Aprofunde e consolide as aprendizagens realizadas sobre o Módulo 5.</p> <p>Troque ideias com os seus colegas no Fórum do Módulo 5, coloque as suas dúvidas e interrogações.</p>
12ª Semana	PAUSA LETIVA Início a 22 de dezembro de 2025
13ª Semana	PAUSA LETIVA

7.4. Quarto mês

Mês 4

Janeiro	O que se espera do estudante
13ª Semana	PAUSA LETIVA até 4 de janeiro de 2026
14ª Semana	Disponibilização do enunciado do E-Fólio B. (5 de janeiro) Os estudantes em avaliação contínua devem realizar, nesta semana, o E-Fólio B.
15ª Semana	Disponibilização da avaliação do E-Fólio B.
16ª Semana	PREPARAÇÃO PARA PROVA FINAL