

Plano da Unidade Curricular (PUC)

Sítio: [PlataformAbERTA](#)
Unidade curricular: Sistemas Computacionais 2026 01
Livro: Plano da Unidade Curricular (PUC)

Impresso por: Daiany Nascimento
Data: quinta-feira, 17 setembro 2026, 12:08

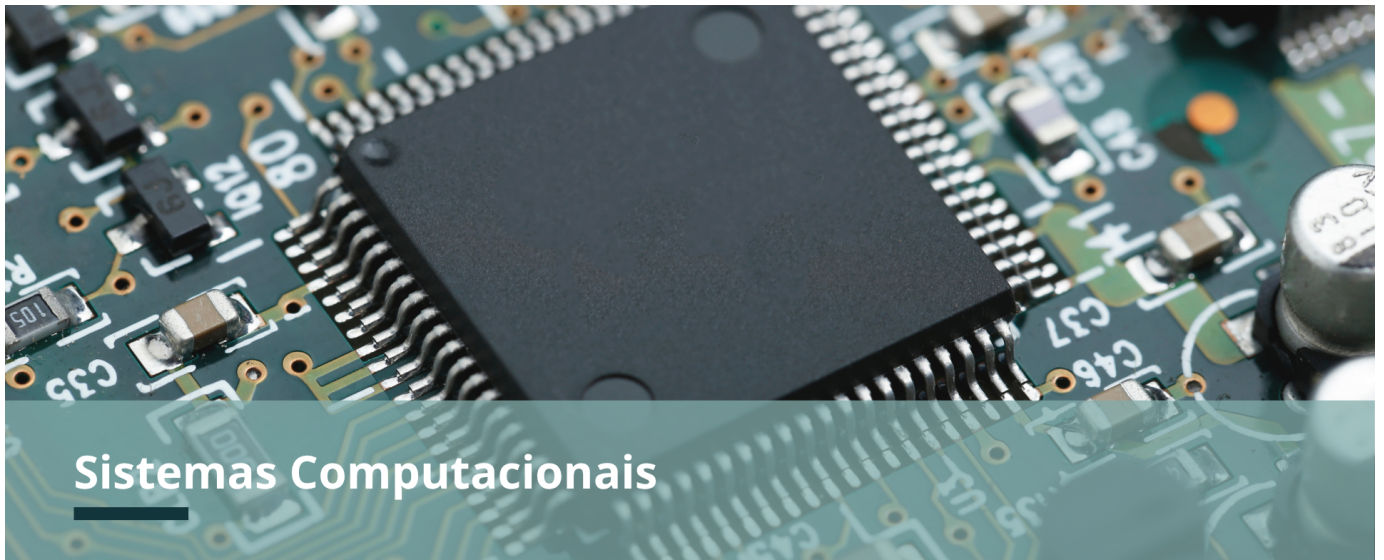
Descrição

Este documento é orientador para o percurso de aprendizagem. Leia-o com atenção.

Índice

1. Identificação da Unidade Curricular
2. O que é o PUC?
3. Apresentação da UC
4. Resultados de Aprendizagem
5. Competências do Perfil de Saída
6. Metodologia
7. Plano de Atividades
8. Bibliografia
9. Avaliação

Identificação da Unidade Curricular



Código da Unidade Curricular (UC): 21174

Professor(es): Nelson Russo e Vitor Rocio

Ano letivo: 2026/2027

O que é o PUC?

O PUC é um documento-guia que visa orientar o seu processo de aprendizagem nesta Unidade Curricular. Requer, por isso, uma leitura atenta, essencial para perspetivar todo o seu percurso de aprendizagem.

Aqui encontrará informação sobre as competências do perfil de saída a desenvolver, sobre os resultados de aprendizagem a atingir, sobre as temáticas a estudar, além de todas as informações sobre como se organiza o processo de aprendizagem, o que se espera de si, como é avaliado, entre outros aspetos fundamentais para realizar da melhor forma este percurso.

O PUC organiza-se como se segue:

- [1. Identificação da Unidade Curricular](#)
- [2. O que é o PUC?](#)
- [3. Apresentação da UC](#)
- [4. Resultados de Aprendizagem](#)
- [5. Competências do Perfil de Saída](#)
- [6. Metodologia](#)
- [7. Plano de Atividades](#)
- [8. Bibliografia](#)
- [9. Avaliação](#)

No topo de cada página encontra um menu de acesso rápido.

Apresentação da UC

| [Resultados de Aprendizagem](#) | [Plano de Atividades](#) | [Avaliação](#) |

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.

Resultados de Aprendizagem

| [Plano de Atividades](#) | [Avaliação](#) |

Espera-se que, ao realizar as atividades propostas nesta UC, alcance os seguintes resultados de aprendizagem, contribuindo, assim, para o desenvolvimento das competências do perfil de saída da Licenciatura:

- **[RA1]:** Identificar e caracterizar os vários paradigmas e componentes de sistemas computacionais;
- **[RA2]:** Descrever como as camadas de sistemas computacionais articulam entre si;
- **[RA3]:** Explicar como um programa ou protocolo pode ser expresso como máquina de estados;
- **[RA4]:** Desenvolver descrições de máquinas de estados para problemas simples;
- **[RA5]:** Distinguir entre execução sequencial e paralela, e as suas implicações a nível de performance;
- **[RA6]:** Identificar e praticar os princípios da administração de sistemas.

Competências do Perfil de Saída

| [Resultados de Aprendizagem](#) | [Plano de Atividades](#) | [Avaliação](#) |

Esta unidade curricular contribui para o desenvolvimento progressivo das seguintes competências:

Licenciatura em Engenharia Informática

- **[C1]:** 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.
- **[C4]:** Avaliar, testar, comparar e validar implementações informáticas e processos a fim de assegurar a adequabilidade, qualidade, usabilidade, segurança, eficiência, robustez e eficácia das soluções.
- **[C7]:** Atuar de forma ética e socialmente responsável em contextos tecnológicos, reconhecendo o impacto das soluções na sociedade e promovendo práticas inclusivas e sustentáveis.
- **[C8]:** Aprender de forma autónoma e contínua novas tecnologias, metodologias e ferramentas, demonstrando capacidade para atualização constante e adaptação a diversos contextos tecnológicos e profissionais.

Como vamos trabalhar?

| [Resultados de Aprendizagem](#) | [Plano de Atividades](#) | [Avaliação](#) |

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 tema 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.

Plano de Atividades

| [Resultados de Aprendizagem](#) | [Avaliação](#) |

Tema	Período de Realização	Designação do Tema	Descrição Sumária	Recursos de Aprendizagem
Ambientação	14/09 a 18/09 Semana de ambientação	Ambientação e integração na UC	Apresentação e integração dos estudantes na unidade curricular; leitura orientada do Plano da Unidade Curricular (PUC); exploração dos espaços de comunicação e esclarecimento de dúvidas; familiarização com a organização, metodologia e avaliação da UC.	Plano da Unidade Curricular (PUC) Fórum de Informação e Notícias Fórum de Dúvidas
Tema 1	21/09 a 02/10 Semanas 1 e 2	Componentes e paradigmas dos sistemas computacionais e desempenho	Estudo da arquitetura macro dos sistemas computacionais, medidas de desempenho, Lei de Amdahl e comparação entre uniprocessadores e multiprocessadores.	Tecnologias de Informação e Comunicação Capítulo 1 – <i>Computer Abstractions and Technology</i> Vídeos e materiais de apoio sobre componentes, paradigmas e desempenho computacional
Tema 2	05/10 a 23/10 Semanas 3 a 5	Estados e máquinas de estados	Distinção entre sistemas digitais e analógicos; compreensão da computação como transição entre estados; estudo de sistemas combinatórios e sequenciais; representação de computadores e protocolos de rede como máquinas de estados.	Vídeos sobre máquinas de estados Notas de leitura sobre Máquinas de Estados Texto complementar sobre Computação e Máquinas de Estados Diagramas de estados, atividades e fluxogramas

Tema	Período de Realização	Designação do Tema	Descrição Sumária	Recursos de Aprendizagem
Tema 3	26/10 a 06/11 Semanas 6 e 7	Níveis de abstração e comunicação entre camadas	Estudo dos diferentes níveis de abstração nos sistemas computacionais, bibliotecas, interfaces e APIs; modelo cliente-servidor; aplicações e serviços de sistema, RPC; interação entre aplicações e máquinas virtuais.	Abstração e comunicação entre camadas Hierarquia de abstrações no computador Materiais sobre aplicações, frameworks e bibliotecas Recurso sobre redes cliente-servidor e <i>peer-to-peer</i>
Tema 4	09/11 a 27/11 Semanas 8 a 10	Paralelismo	Comparação entre processamento sequencial e paralelo; introdução à programação paralela e concorrente; estudo de serviços web e <i>threads</i> ; análise de arquiteturas multicore.	Vídeos sobre Paralelismo – partes 1 e 2 Materiais de apoio à leitura sobre Paralelismo Capítulo 6 – <i>Parallel Processors from Client to Cloud</i>
Tema 5	30/11 a 18/12 Semanas 11 a 13	Introdução à Administração de Sistemas	Introdução aos princípios fundamentais da administração de sistemas; reflexão sobre ética na administração de sistemas e redes; funções do administrador de sistemas; gestão de utilizadores e gestão de recursos.	Vídeo sobre Introdução à Administração de Sistemas Capítulo 1 – <i>Introduction to System Administration</i> Código de Ética dos Administradores de Sistemas
Consolidação	04/01 a 08/01 Semana 14	Consolidação das aprendizagens	Síntese e consolidação dos conteúdos trabalhados ao longo da unidade curricular, autorregulação da aprendizagem e preparação para a avaliação final.	Recursos dos Temas 1 a 5 Materiais de síntese e revisão

Bibliografia e Recursos de Aprendizagem

| [Resultados de Aprendizagem](#) | [Plano de Atividades](#) | [Avaliação](#) |

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.
- Aeleen Frisch. Essential System Administration. O'Reilly, 2002.

Outros Recursos:

- Vitor Rocio. [Tecnologias de Informação e Comunicação](#), Universidade Aberta, 2010.

Como vai ser avaliado?

| [Resultados de Aprendizagem](#) | [Plano de Atividades](#) | [Avaliação](#) |

Regime(s) de Avaliação

Esta unidade curricular permite-lhe escolher ser avaliado por avaliação contínua ou exclusivamente por exame final.

A sua escolha sobre o regime de avaliação ocorre nas 3 primeiras semanas letivas, no dispositivo "Decisão sobre a Avaliação" e não poderá ser alterada.

A **avaliação contínua** nesta UC segue a **tipologia 1**, que tem como objetivo apoiá-lo no desenvolvimento progressivo de competências ao longo do semestre, através de diferentes momentos de avaliação e *feedback*, culminando numa atividade final síncrona que consolida as aprendizagens realizadas.

Assim, nesta UC será avaliado através de:

- a) Duas atividades de avaliação assíncronas, com ponderação conjunta entre **8 (oito) valores**;
- b) Uma atividade de avaliação síncrona, com ponderação entre **12 (doze)**.

Para aprovar nesta UC, terá de, cumulativamente:

- a) Realizar todas as atividades de avaliação de natureza sumativa;
- b) Obter, no somatório das atividades assíncronas, aproveitamento mínimo de 50% da respetiva ponderação;
- c) Obter, na atividade síncrona, aproveitamento mínimo de 50% da respetiva ponderação;
- d) Obter classificação final igual ou superior a 10 (dez) valores.



9.1 Calendário da Avaliação Sumativa Contínua

Atividades Sumativas	Atividade Sumativa 1	Atividade Sumativa 2	Atividade Sumativa 3	Exame Síncrono
Cotação	4 valores	4 valores	12 valores	20 valores
Assíncrona/Síncrona	Assíncrona	Assíncrona	Síncrona	Síncrona
Disponibilização do enunciado e critérios de avaliação	12/10/2026	16/11/2026	18/01/2027	18/01/2027
Data e hora limites de entrega	5.ª semana	10.ª semana	Duração: 90 min	Duração: 120 min
Disponibilização da classificação e <i>feedback</i>	7.ª semana	12.ª semana	1.ª semana de fevereiro	1.ª semana de março

9.2 Cartão de Aprendizagem

Os estudantes em avaliação contínua disporão de um Cartão de Aprendizagem, individual, 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, no espaço da unidade curricular correspondente, na PlataformAbERTA (plataforma de aprendizagem).

No Cartão de Aprendizagem serão lançadas as notas obtidas em cada atividade de avaliação contínua assíncrona e na atividade final síncrona.

9.3 Avaliação por Exame

O Exame Final traduz-se numa única prova realizada na WISEflow e classificada numa escala de **0 (zero) a 20 (vinte) valores**.

Esta prova tem um carácter sumativo, reportando-se à totalidade dos resultados de aprendizagem da unidade curricular e é realizada no final do semestre letivo. A sua duração e período de tolerância são definidos anualmente em Despacho Reitoral.

O estudante que optar pela modalidade de exame final terá de obter nota igual ou superior a 9.5 valores.

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

Confira o Calendário de Exames oficial para se inteirar da data da prova.