UC - Plano da Unidade Curricular

UNIDADE CURRICULAR 21174

Plano da Unidade Curricular

PUC

Docente: Vitor Rocio
Tutores: Ana Torres, Paulo Quaresma
Ano Letivo: 2019/2020

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

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

- 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 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:

Tema 1	Componentes e paradigmas dos sistemas computacionais, desempenho: • Arquitetura macro dos sistemas computacionais • Medidas de desempenho • Lei de Amdahl • Uniprocessadores vs. multiprocessadores
Tema 2	Estados e máquinas de estados: • Sistemas digitais vs. analógicos • Computação como transição entre estados • Sistemas combinatórios e sequenciais • Computadores e protocolos de rede como máquinas de estados
Tema 3	Níveis de abstração e comunicação entre camadas: • Bibliotecas, interfaces, APIs • Modelo cliente-servidor • Aplicações e serviços de sistema, RPC • Interação entre aplicação e máquina virtual
Tema 4	Paralelismo: • Processamento sequencial vs. paralelo • Programação paralela e concorrente • Serviços web e threads • Arquiteturas multicore
Tema 5	Introdução à Administração de Sistemas • 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/tutor.

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 da unidade curricular, podem ser colocadas questões sobre os enunciados, sendo estimulada a discussão, colaboração e entreajuda entre os colegas.

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

A bibliografica indicada não é de aquisição obrigatória, no entanto, são boas referências para um estudo mais aprofundado das matérias da 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:

Documentação diversa a disponibilizar na turma virtual, por exemplo:

- 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.

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 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 *P-fólio*. Estes estarão disponíveis apenas para os estudantes que optem pela modalidade de avaliação contínua.

7. Plano de Trabalho

7.1. Primeiro mês

Mês 1

Outubro	O que se espera do estudante
1ª Semana	Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente à Temática 1: • Componentes e paradigmas computacionais, desempenho • Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no Fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações.
2ª Semana	Realize a atividade formativa 1 (AF1) Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.
3ª Semana	Indique 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. Aprofunde a leitura dos conteúdos indicados sobre o tema "Desempenho computacional" e realize a atividade formativa 2 (AF2). Confronte as suas respostas com as dos seus colegas, ajude e peça ajuda se necessário.
4ª Semana	Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente à Temática 2: • Estados e máquinas de estados, estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no Fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações.
5ª Semana	Realize a atividade formativa 3 (AF3) Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.

7.2. Segundo mês

Mês 2

Novembro	O que se espera do estudante
1ª Semana	Aprofunde e consolide as aprendizagens realizadas sobre a temática 2.
2ª Semana	Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente à Temática 3: • Níveis de abstração e comunicação entre camadas Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no Fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações. Os estudantes em avaliação contínua devem entregar o e-fólio A até ao final desta semana.
3ª Semana	Realize a atividade formativa 4 (AF4) Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.
4ª Semana	Aprofunde a leitura dos conteúdos sobre esta temática e realize a atividade formativa 5 (AF5). Confronte as suas respostas com as dos seus colegas, ajude e peça ajuda se necessário.

7.3. Terceiro mês

Mês 3

Dezembro	O que se espera do estudante
1ª Semana	Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente à Temática 4: -Paralelismo Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no Fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações.
2ª Semana	Realize a atividade formativa 6 (AF6). Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.
3ª Semana	Aprofunde a leitura dos conteúdos sobre esta temática e realize a atividade formativa 7 (AF7). Confronte as suas respostas com as dos seus colegas, ajude e peça ajuda se necessário.
4ª Semana	PAUSA LETIVA

7.4. Quarto mês

Mês 4

Janeiro	O que se espera do estudante
1ª Semana	PAUSA LETIVA
2ª Semana	Comece por consultar as indicações dadas na sala de aula virtual relativamente à Temática 5: • Introdução à Administração de Sistemas Estude os conteúdos fornecidos, troque ideias com os seus colegas no Fórum, coloque as suas dúvidas e interrogações. Os estudantes em avaliação contínua devem entregar esta semana o e-fólio B.
3ª Semana	Realize a atividade formativa 8 (AF8). Contacte com os seus colegas no Fórum: Apresente o seu ponto de vista, explicite o que fez, exponha dúvidas, ajude e peça ajuda, se necessário.
4ª Semana	Aprofunde e consolide as aprendizagens realizadas sobre a temática 5.
5ª Semana **e seguintes**	PREPARAÇÃO PARA PROVA PRESENCIAL