

Informação Geral:

Unidade Orgânica	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Ano Letivo	2017/2018
Curso	Licenciatura em Engenharia Informática (D) [9119]	Grau	Licenciatura
Ano Curricular	1	Período	S2
UC/Módulo	Sistemas Operativos	ECTS	6
Área Científica	Ciências de Engenharia	Carácter	Obrigatório
Horas Totais	162	T 0	TP 30
		PL 45	TC 0
		S 0	E 0
		OT 0	

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutorial

Docente responsável:

Patrício Rodrigues Domingues

Docentes que lecionam a unidade curricular:

Patrício Rodrigues Domingues (78,00 horas semanais de contacto: TP: 26,00; TP: 26,00; TP: 26,00;)

Miguel Cerdeira Marreiros Negrão (133,00 horas semanais de contacto: TP: 4,00; PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 39,00;)

Vitor Manuel de Jesus Carreira (53,00 horas semanais de contacto: TP: 4,00; TP: 4,00; PL: 45,00;)

Luís Filipe Jesus Correia (90,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00;)

Leonel Filipe Simões Santos (186,00 horas semanais de contacto: PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 45,00; PL: 6,00;)

Pré-requisitos:

Nenhum.

Idioma:

Português

Enquadramento:

Esta UC, disciplina base do curso de Engenharia Informática, proporciona ao estudante a aquisição de competências gerais na área dos sistemas operativos, procurando ainda desenvolver as capacidades de programação de sistemas.

Objetivos de aprendizagem:

C1 - Conhecimentos básicos e intermédios sobre sistemas operativos

C2 - Desenvolver a capacidade de análise e resolução de problemas específicos aos sistemas operativos

C3 - Reforçar competências ao nível da programação

C4 - Adquirir conhecimentos sobre: estruturas dos sistemas operativos; processos e tarefas (threads); gestão de memória; sistemas de ficheiros e eventos assíncronos;

C5 - Desenvolver capacidades para: configurar sistemas operativos; realizar tarefas de gestão e programação de sistemas operativos; compreender os sistemas operativos nas várias perspetivas do utilizador e programador

C6 - Desenvolver conhecimentos de programação de sistemas, recorrendo à linguagem C

C7 - Aplicação da aprendizagem em novas situações e contexto

C8 - Capacidade de estudo autónomo e em manter-se técnica e cientificamente atualizado

Programa:

Conteúdos Programáticos:

1. Parte teórica

1.1- Introdução

1.2- Estrutura de um Sistema Operativo

1.3- Processos e tarefas (threads)

1.4- Gestão de Memória

1.5- Sistemas de Ficheiros

1.6- Eventos assíncronos

2. Parte prática

2.1- Apresentação dos sistemas operativos Unix/Linux

2.2- Uso da shell (BASH)

2.3- Programação de sistemas em linguagem C

Fundamentação da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos/competências da unidade curricular:

1. Parte teórica

1.1- Introdução (C1,C2)

1.2- Estrutura de um Sistema Operativo (C1,C4)

1.3- Processos e tarefas (threads) (C1,C4)

1.4- Gestão de Memória (C1,C2)

1.5- Sistemas de Ficheiros (C1,C4)

1.6- Eventos assíncronos (C1,C4)

2. Parte prática

2.1- Apresentação dos sistemas operativos Unix/Linux (C1,C4)

2.2- Uso da shell (BASH) (C1,C3,C5)

2.3- Programação de sistemas em linguagem C (C2,C3,C6)

Metodologia de Ensino / Aprendizagem:

Presencial:

1. Parte teórica

1.1- Introdução (C1,C2)

1.2- Estrutura de um Sistema Operativo (C1,C4)

1.3- Processos e tarefas (threads) (C1,C4)

1.4- Gestão de Memória (C1,C2)

1.5- Sistemas de Ficheiros (C1,C4)

1.6- Eventos assíncronos (C1,C4)

2. Parte prática

2.1- Apresentação dos sistemas operativos Unix/Linux (C1,C4)

2.2-Uso da shell (BASH) (C1,C3,C5)

2.3-Programação de sistemas em linguagem C (C2,C3,C6)

Autónoma:

AA=Aprendizagem Autónoma

AA.1.Estudo:Leitura de excertos de bibliografia recomendada para a unidade curricular

AA.2.Resolução dos exercícios recomendados para a unidade curricular

Recursos Específicos:

Laboratório de informática.

Avaliação:

Descrição:

AP=Avaliação periódica

AP.1.Uma prova escrita teórica T (mín. 8/20 val.)

AP.2.Dois testes práticos ao computador P1,P2 (mínimos: i) $P1 \geq 6/20$ e ii) 9/20 val. média P1 e P2)

AP.3.Classificação final: $CF = 0,50T + 0,50x(P1+P2)/2$

AE=Avaliação por exame

AE.1.Duas partes: prova escrita (PE) e teste prático ao computador (PC)

AE.2.Classificação final: $CF = 0,50xPE + 0,50xPC$ (mín: PE 8,0; PC 9,0)

Transitam para a avaliação final, e para cada componente, a classificação da componente se essa for maior ou igual ao respetivo mínimo.

- Num dado ano letivo, não são considerados elementos de avaliação de anos letivos anteriores.

- Para efeitos de tentativa de melhoria de classificação, o estudante pode apresentar-se a ambas as componentes ou somente a uma das componentes (teórica ou prática).

Número de elementos de avaliação final: 2

Número de elementos de avaliação contínua/periódica: 3

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular:

EP=Ensino Presencial

EP1.Apresentação dos conceitos e princípios respeitantes aos sistemas operativos (C1, C2, C4)

EP2.Ensino prático:Exemplificação e aplicação a sistemas operativos reais (C2, C3, C4, C5)

EP3.Ensino laboratorial:Resolução de exercícios (C2,C3,C5,C6,C7)

AA=Aprendizagem Autónoma

AA.1.Estudo:Leitura de excertos de bibliografia recomendada para a unidade curricular (C1, C7, C8)

AA.2.Resolução dos exercícios recomendados para a unidade curricular (C2, C3, C5, C6, C7, C8)

Bibliografia:

Recomendada:

Sistemas Operativos - Apontamentos das aulas teóricas, Patrício Domingues, ESTG/IPLeiria

Sistemas Operativos - Fichas das aulas práticas, docentes das aulas práticas, ESTG/IPLeiria

Operating Systems - Internals and Design Principles, William Stallings, Prentice Hall, 9ª edição, 2017

The Linux Command Line, William E. Shotts, Jr. (licença creative common - <http://linuxcommand.org/tlcl.php>), 2013

Linux System Programming, Robert Love, O'Reilly, 2ª edição, 2013

Complementar:

Operating System Concepts, A.Silberschatz and P.Galvin, 9ª edição, Addison-Wesley, 2012

UNIX Network Programming, Volume 2: Interprocess Communications, 2ª edição, Prentice-Hall, 1998

Advanced Programming in the UNIX Environment, R. Stevens, S. Rago, 3ª edição, Prentice-Hall, 2013