

**Informática e Tecnologias Multimédia**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 9184/2020 - 25/09/2020

**Ficha da Unidade Curricular: Sistemas Operativos**

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:28.0; OT:5.0;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 814314

Área Científica: Informática

**Docente Responsável**

Valter José Gonçalves Bouça

Assistente 1º Triénio

**Docente(s)**

Valter José Gonçalves Bouça

Assistente 1º Triénio

**Objetivos de Aprendizagem**

1. Conhecer os principais conceitos e finalidades de um sistema operativo
2. Saber utilizar os SO Windows Server 2016+ e Linux CentOS
3. Conhecer as principais aplicações dos SO Windows Server 2019+ e Linux CentOS
4. Ser capaz de instalar e configurar os SO Windows Server 2019+ e Linux CentOS

**Conteúdos Programáticos**

1. Introdução aos Sistemas Operativos
2. Funções Básicas de um SO
3. Gestão e escalonamento de processos
4. Gestão de memória
5. Gestão de armazenamento
6. Mecanismos de sincronismo e comunicação entre processos
7. Sistema Operativo Windows Server 2019
8. Sistema Operativo Linux CentOS

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Introdução aos Sistemas Operativos
2. Funções Básicas de um SO
3. Gestão e escalonamento de processos: 3.1 Processos e Threads; 3.2 Critérios de escalonamento; 3.3 Algoritmos de escalonamento de curto prazo.
4. Gestão de memória: 4.1 Memória principal; 4.2 Paginação; 4.3 Memória Virtual;
5. Gestão de armazenamento: 5.1 Estruturas de armazenamento de dados; 5.2 Sistemas de ficheiros.
6. Mecanismos de sincronismo e comunicação entre processos
7. Sistema Operativo Windows Server 2019: Gestão de utilizadores e computadores; Gestão de grupos; Segurança; Administração e monitorização de um Servidor.
8. Sistema Operativo CentOS: Gestão de utilizadores; Gestão de grupos; Segurança; Administração e monitorização de um Servidor.

### **Metodologias de avaliação**

Avaliação Contínua:

45% - Prova escrita (mínimo 7 valores)

40% - Nota prática (mínimo 10 valores), correspondendo à média simples de 4 trabalhos práticos

15% - Observação direta em sala de aula ou trabalho equivalente (alunos não ordinários)

Avaliação Periódica/Final

50% - Prova escrita (mínimo 7 valores)

50% - Nota prática (mínimo 10 valores), correspondendo à média simples de 2 trabalhos práticos

Para obter aprovação à UC é necessário obter média final não inferior a 9,5 valores e cumprir todos os critérios de nota mínima.

### **Software utilizado em aula**

Oracle's Virtual Box ou VMWare Player

Microsoft Windows Server 2019+

CentOS Stream 9+

### **Estágio**

Não aplicável

### **Bibliografia recomendada**

- Anderson, T. e Dahlin, M. (2014). *Operating Systems: Principles and Practice..* , Recursive Books.
- Pereira, F. e Guerreiro, R. (2012). *Linux Curso Completo..* , FCA.
- Rosa, A. (2011). *Windows Server 2012 - Curso Completo. (Vol. )..* , FCA.
- Silberschatz, A. e Gagne, G. e Galvin, P. (2018). *Operating System Concepts, 10th ed. (pp. )*. Wiley.

### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos correspondentes aos pontos 1 a 6 do programa.

Para atingir o objetivo 2, 3 e 4 são lecionados os conteúdos programáticos 7 e 8 do programa.

### **Metodologias de ensino**

Ensino teórico-prático com recurso a meios áudio-visuais, a equipamento laboratorial e a exemplos práticos.

### **Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Nesta unidade curricular serão abordados temas relacionados com sistemas operativos, sua aplicação, instalação, configuração e administração, pelo que se considera adequado ministrar aulas teórico-práticas nas quais se procederá à exposição dos conteúdos programáticos que permitem alcançar os objetivos definidos para a mesma. Serão ainda ministradas aulas práticas nas quais os alunos terão a oportunidade de aplicar, com o acompanhamento do docente, os conceitos aprendidos. Assim, para esta unidade curricular está previsto que: ? 40% das horas de contacto sejam de tipologia teórico-prática, com o objetivo de transmitir os conceitos teóricos associados aos conteúdos programáticos previstos, apresentação, análise e discussão de casos práticos; ? 60% das horas de contacto de tipologia prática-laboratorial destinadas à realização de exercícios e trabalhos, ao manuseamento de ferramentas informáticas e à implementação de técnicas e procedimentos práticos; ? orientação tutorial para apoio ao estudante no esclarecimento de dúvidas e orientação no processo de aprendizagem da unidade curricular, nomeadamente: nos conteúdos programáticos; organização e execução de trabalhos; assim como, assistência na componente estudo.

### **Língua de ensino**

Português

### **Pré-requisitos**

Não aplicável

### **Programas Opcionais recomendados**

Arquitectura de Computadores

### **Observações**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;  
9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- 

**Docente responsável**

---