

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais	CÓDIGO: G03SOPE0.01
--	----------------------------

VALIDADE: Início: **ABRIL/2021**

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Profissional

Ementa:

Introdução: O que é um sistema operacional? Histórico. Taxonomia dos SOs. Conceitos Básicos. Chamadas de Sistema. Estrutura do SO. Processos e Linhas de Execução (Threads): Processos. Linhas de Execução (Threads). Comunicação Interprocesso. Escalonamento. Impasses (Deadlocks): Recursos. Introdução aos Impasses. Detecção e Recuperação de Impasses. Evitando Impasses. Prevenindo Impasses. Outras Questões. Gerenciamento de Memória: Gerenciamento Básico de Memória. Trocas (Swapping). Memória Virtual. Algoritmos para Substituição de Páginas. Questões de Projeto. Questões de Implementação. Segmentação. Entrada/Saída: Princípios de Hardware e de Software. Camadas de Software para Entrada/Saída. Sistemas de Arquivos: Arquivos. Diretórios. Implementação de Sistemas de Arquivos.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Engenharia de Computação	6º	Redes e Sistemas Distribuídos	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Computação e Mecânica

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Organização de Computadores	G03OCOM0.01
Co-requisitos	
Não há	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Conhecer os conceitos básicos dos sistemas operacionais;
2	Conhecer os aspectos essenciais de um sistema operacional convencional: gerência de processador, gerência de entrada e saída, gerência de memória e gerência de arquivos;
3	Conhecer e saber tratar situações inerentes a um sistema operacional tais como: uso de threads, escalonamento de CPU, sincronismo de processos, deadlocks;
4	Entender conceitos de gerência de memória: Endereçamento físico e lógico, alocação, fragmentação, paginação e segmentação de memória. Saber implementar algoritmos de gerência de memória;

5	Conhecer sistemas de E/S e o seu tratamento pelo núcleo do sistema operacional;
6	Conhecer e avaliar sistemas de arquivos: alocação de arquivos, estruturas de diretórios, indexação e proteção;
7	Proporcionar ao aluno elementos para avaliar sistemas operacionais.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução - O que é um Sistema Operacional (SO)? - Histórico - Taxonomia dos SOs - Conceitos Básicos - Chamadas de Sistema - Estrutura do SO	6
2	Processos e Linhas de Execução (Threads) - Comunicação Interprocesso - Escalonamento	12
3	Impasses (Deadlocks) - Recursos - Introdução aos Impasses - Detecção e Recuperação de Impasses - Evitando Impasses - Prevenindo Impasses - Outras Questões	6
4	Gerenciamento de memória - Gerenciamento Básico de Memória - Trocas (Swapping) - Memória Virtual - Algoritmos para Substituição de Páginas - Questões de Projeto - Questões de Implementação - Segmentação	20
5	Entrada e Saída - Princípios de Hardware e de Software - Camadas de Software para Entrada/Saída	6
6	Sistemas de Arquivos - Arquivos - Diretórios - Implementação de Sistemas de Arquivos	10
Total		60

Bibliografia Básica	
1	SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg, Sistemas Operacionais com Java. Rio de Janeiro. 7. ed. 2008.
2	TANENBAUM, Andrew S. Operating Systems: design and implementation. 3. ed. 2006.
3	TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. 2. ed. 2003.
Bibliografia Complementar	

Bibliografia Complementar	
1	DEITEL, H.M. DEITEL, P., CHOFFNES D. Sistemas Operacionais. 3. ed. 2005.
2	TANENBAUM, Andrew, WOODHULL, Albert. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação. 3. ed. 2008.
3	TANENBAUM, Andrew. Organização Estruturada de Computadores. 6. ed. 2013.
4	TANENBAUM, Andrew. Sistemas Distribuídos. 2. ed. 2008. 416 p.
5	STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. 2010.



Emitido em 28/10/2021

PLANO DE ENSINO Nº 1981/2021 - CECOMLP (11.51.27)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/10/2021 13:59)
GABRIELLA CASTRO BARBOSA COSTA DALPRA
COORDENADOR - TITULAR
CECOMLP (11.51.27)
Matrícula: 2933153

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número:
1981, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **28/10/2021** e o código de verificação: **1e9b4ffcce**