



PLANO DE ENSINO

CURSO	195 - Engenharia de Computação	MATRIZ	535
--------------	---------------------------------------	---------------	------------

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução N° 89/08-COEPP – N° 153/09-COEPP – N° 158/10-COEPP
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)					
			AT	AP	APS	AD	APCC	Total
Sistemas Operacionais	SO25CP	7º	32	32	04	00	00	72

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas, AD: Atividades a Distância, APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular.

PRÉ-REQUISITO	Arquitetura e Organização de Computadores
EQUIVALÊNCIA	

OBJETIVOS

- Entender projeto de Sistema Operacional (SO): conhecer o que é um SO, onde ele se encaixa em um sistema computacional e que tipo de interface um SO tipicamente apresenta para o usuário
- Entender a implementação de Sistema Operacional: conhecer a programação de sistemas operacionais, a organização interna e os algoritmos e estruturas de dados típicas de um sistema operacional.
- Entender desempenho em Sistemas Operacionais: entender como cada aspecto do SO afeta o desempenho do sistema

EMENTA

Estrutura e conceitos básicos de sistema operacional. Processos: conceitos, sincronização, comunicação, escalonamento. Monoprocessamento e multiprocessamento. Memória virtual. Gerenciamento de memória. Alocação de recursos e deadlocks. Gerenciamento de sistemas de arquivos. Noções de proteção e segurança. Tolerância a falhas em sistemas operacionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Estrutura e conceitos básicos de sistema operacional;	Histórico dos sistemas operacionais, componentes do sistema operacional, visão do sistema operacional como um gerente de recursos, como uma máquina estendida e quanto ao projeto
2	Gerência de processos	Conceito de multiprogramação, recursos de hardware necessários para o chaveamento de processos, algoritmos de chaveamento de processos (escalonador), estado de processos, comunicação entre processos, condições de disputa, soluções para o problema da região crítica, programação concorrente em C.
3	Gerência de memória	Acesso a memória num sistema microprocessado, memória lógica e física, unidade de gerencia de memória MMU, alocação de memória- método de partições fixas e variáveis. Caracterização de fragmentação interna e externa. Memória virtual, paginação, algoritmo de troca de página, segmentação.
4	Gerência de arquivos	Sistema de arquivos sob a ótica do usuário e do projetista. Arquivos, diretórios, Formas de acesso: sequencial, direto. Estudo de caso: Implementação da FAT, implementação inodos UNIX.
5	Segurança	Aspectos de segurança em sistemas operacionais, proteção e segurança; tolerância a falhas em sistemas operacionais.

PROCEDIMENTOS DE ENSINO

AULAS TEÓRICAS

Aulas ministradas em sala de aula, nas quais a ênfase está em explicações conceituais.

AULAS PRÁTICAS

Aulas centradas na realização de atividades práticas pelos alunos com supervisão, orientação e auxílio do professor; aulas em que o professor realiza a resolução tutorada de exercícios (o professor conduz a resolução que é acompanhada pelos alunos); aulas em que o professor exemplifica a resolução de exercícios. As aulas práticas incluem aulas de laboratório que são realizadas em ambientes específicos em que há uso de equipamentos e materiais que permitem a experimentação.

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

Atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais (aulas teóricas e aulas práticas). Estas atividades incluem: estudos dirigidos, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, desenvolvimento de projetos, atividades em laboratório, atividades de campo, oficinas, pesquisas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, dentre outras. Deverá ser dada ênfase à realização de atividades em grupo que envolva pesquisa e seja interdisciplinar.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Considerar-se-á aprovado na disciplina, o aluno que tiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) e Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis), consideradas todas as avaliações previstas no início do semestre. No caso do aluno perder alguma avaliação presencial e escrita, por motivo de doença ou força maior, poderá requerer uma única segunda chamada por avaliação, no período letivo. O requerimento deve ser protocolado no Departamento de Registros Acadêmicos dentro do prazo estabelecido pelo regulamento da UTFPR, a prova será aplicada após o deferimento. Para a prova de segunda chamada o professor definirá os conteúdos e a data da avaliação.

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

- TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, c2008. xvi, 654 p.
- OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001. 247 p.
- TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 449 p.

Referências Complementares:

- MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p.
- TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas operacionais: projeto e implementação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. xi, 990 p.
- SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010 515 p.
- SILBERSCHATZ, Abraham. **Sistemas operacionais com Java**. 7. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 673 p.
- STALLINGS, William. **Operating systems: internals and design principles**. 6th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2009. xviii, 822 p.

ORIENTAÇÕES GERAIS

As datas das avaliações, exceto as de segunda chamada, serão estabelecidas em sala de aula no início do semestre. O uso de aparelhos celulares deve ser feito somente fora de sala de aula. A utilização de notebook apenas em caso de necessidade em atividades da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso