



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Pato Branco



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
SO25CP	Sistemas Operacionais	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
2	2	4	0	0	60
<ul style="list-style-type: none"> • AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas. 					

Objetivo		
<p>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</p> <p>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.</p> <p>Entender desempenho em Sistemas Operacionais: entender como cada aspecto do SO afeta o desempenho do sistema</p>		
Ementa		
<p>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.</p>		
Conteúdo Programático		
Ordem	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.

Ordem	Ementa	Conteúdo
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.

Bibliografia Básica
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos . 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2008. xvi, 654 p. ISBN 9788576052371.
OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais . 2. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001. 247 p. ISBN 85-241-0643-3
TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. xii, 449 p. ISBN 9788576050674.

Bibliografia Complementar
MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais . 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 308 p. ISBN 9788521615484.
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Sistemas operacionais com Java . 7. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 673 p. ISBN 9788535224061.
STALLINGS, William. Operating systems: internals and design principles . 6th ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2009. xviii, 822 p. ISBN 9780136006329.
TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais: projeto e implementação . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. xi, 990 p. + 1 CD-ROM (4¾ pol.) ISBN 8573075309.
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais . 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2010. 515 p. ISBN 9788521617471.

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	ok.	Dalcimar Casanova	15/04/2016	Pablo Gauterio Cavalcanti	25/04/2016

2	Sem alterações.	Pablo Gauterio Cavalcanti	09/07/2019	Pablo Gauterio Cavalcanti	09/07/2019
---	-----------------	------------------------------	------------	------------------------------	------------