UCDB Universidade Católica Dom Bosco
Instituição Salesiana de Educação Superior

Plano de Ensino

Período Letivo: 2024B

Curso: 674 - ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS 2º Semestre

Disciplina: 2830 - SISTEMAS OPERACIONAIS

Ementa

Conceitua de sistemas operacionais e suas funções, gerência de processos, gerência de memória, dispositivos de entrada e saída e sistemas de arquivo. Diferencia os principais sistemas operacionais do mercado quanto a suas funcionalidades. Conceitua virtualização e discussão sobre sustentabilidade.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
SILBERSCHATZ, ABRAHAM. FUNDAMENTOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS. 9. RIO DE JANEIRO LTC 2015 1 RECURSO ONLINE ISBN 978-85-216-3001-2.	-
CÓRDOVA JUNIOR, RAMIRO SEBASTIÃO. SISTEMAS OPERACIONAIS. PORTO ALEGRE 2018	-
TANENBAUM, ANDREW S. SISTEMAS OPERACIONAIS PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO: O LIVRO DO MINIX. PORTO ALEGRE 2008	-

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
CROW, Randy; JOHNSON, Theodore. Distributed operating systems and algorithms. Massachusetts: Addison-Wesley, 1997. 569 p. ISBN 020149838-3.	-
GORTON, Ian. Enterprise transaction processing systems: putting the CORBA OTS, Encima ++ and OrbixOTM to work. Harlow: Addison-Wesley, 2000. 221p ISBN 0+201-39859-1.	-
RICCIONI, Paulo Roberto. Introdução a objetos distribuídos com CORBA. Florianópolis: Visual books, 2000. 100 p.	-
ALVES, WILLIAM PEREIRA. SISTEMAS OPERACIONAIS.	-
OLIVEIRA, RÔMULO S. SISTEMAS OPERACIONAIS, V.11. 4. PORTO ALEGRE 2010	-

Objetivos

Dimensões Profissionais

- Introduzir os principais conceitos e técnicas utilizadas na construção e utilização de sistemas operacionais modernos.

Dimensões Pessoais

- O conhecimento dos princípios abordados nesta disciplina permitirá ao aluno desenvolver aplicações pensando nas qualidades e deficiências de cada Sistema Operacional.

Dimensões Sociais

- Nesta disciplina o aluno terá a visão do usuário utilizando um sistema operacional. Essa percepção fará com que ele desenvolva aplicações pensando no usuário final.

Conteúdo Programático

1. História dos Sistemas Operacionais

1.1. Identificação dos fatos históricos do surgimento dos sistemas operacionais.

1.2. Características básicas dos sistemas operacionais e sua relação como hardware a que está vinculado.

1.3. Evolução dos sistemas operacionais até os dias atuais.

2. Conceitos de Sistema Operacional

2.1. Definição dos principais conceitos de sistema operacional.

2.2. Funcionamento de um sistema operacional.

2.3 Comparação entre a operação de um sistema operacional com os demais softwares.

3. Componentes de um sistema operacional

3.1. Gerenciamento de processos.

3.2. Gerenciamento de memória.

3.3. Gerenciamento de arquivos.

4. Conceituação e gerenciamento de processos

4.1. Definição do modelo de um processo.

4.2. Eventos de criação e término de processos em um sistema operacional.

4.3. Mudanças de estado de um processo.

5. Gerência de processos, identificando seus aspectos em sistemas operacionais

5.1. Definição da função de um processo na dinâmica de funcionamento do sistema operacional.

5.2. Tipos de algoritmos utilizados para escalonamento de processos.

5.3. Identificação da função das threads.

6. Escalonamento de processos

6.1. Definição de um escalonador de processos e suas características.

6.2. Diferenciação entre escalonamento de processos preemptivo e não preemptivo.

6.3. Identificação dos tipos de algoritmos utilizados em escalonamento de processos.

7. Alocação de recursos e deadlocks

7.1. Princípios de alocação de recursos e *deadlock*.

7.2. Reconhecimento de técnicas de prevenção ao *deadlock*.

7.3. Identificação de técnicas de recuperação do *deadlock*.

8. Concorrência e sincronização de processos

8.1. Definição de aplicações concorrentes.

8.2. Comunicação entre aplicações concorrentes.

8.3. Identificação dos problemas de compartilhamento de recursos.

9. Gerência de memória

9.1. Definição da hierarquia de armazenamento de um computador.

9.2. Identificação dos modos de gerenciamento de memória e suas características.

9.3. Reconhecimento do funcionamento da memória virtual.

10. Gerenciamento de entrada e saída

10.1. Definição das características de hardware de Entrada e Saída.

10.2. Identificação das características de software de Entrada e Saída.

10.3. Reconhecimento do conceito de deadlocks (revisão).

11. Sistemas de arquivos em sistemas operacionais

11.1. Identificação dos sistemas de arquivos dos principais sistemas operacionais.

11.2. Instalação do Linux em uma máquina virtual - VirtualBox.

11.3. Lista de comandos no Linux.

12. Virtualização e contêiners para sistemas operacionais

12.1. Explicação dos conceitos de virtualização e contêineres para sistemas operacionais.

12.2. Diferenciação entre virtualização de contêineres para sistemas operacionais.

12.3. Demonstração de exemplos de virtualização e contêineres para sistemas operacionais.

13. Funcionamento e as aplicações de alguns sistemas operacionais

13.1. Reconhecimento das principais características dos sistemas operacionais Windows e Linux.

13.2. Diferenciação das principais características dos dois sistemas operacionais.

13.3. Descrição das funcionalidades de um sistema operacional.

UCDB Universidade Católica Dom Bosco
Instituição Salesiana de Educação Superior

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média Semestral:

Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta o desempenho atingido na avaliação formativa e na avaliação somativa, isto é, o engajamento do aluno ao longo da disciplina, a nota alcançada na atividade virtual e na prova, da seguinte forma:

Engajamento = 50%
- Entrada na Unidade da Aprendizagem - 10%
- Clique em todos os itens da Unidade de Aprendizagem - 15%
- Entrega do Desafio - 50%
- Entrega do Exercício - 25% (*5 por questão realizada)

Atividade virtual = 25%
Prova = 25%

Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o aluno ainda poderá fazer o Exame Final. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o aluno aprovado na disciplina.

Assim, se um aluno tirar 6 na Média Semestral e tiver 5 no Exame Final: MF = 6 + 5 / 2 = 5,5 (Aprovado).