



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Disciplina: SISTEMAS OPERACIONAIS I			
Curso: Engenharia de Computação / Ciências da Computação			
Professora/Responsável: Lucília Gomes Ribeiro			
Código	Nº de Créditos	Pré-requisitos:	ANO/semestre
CMP4151	04		2019/1

EMENTA

Conceitos básicos. Gerência de processos/processador. Comunicação, concorrência e sincronização de processos. Escalonamento de processador. Gerenciamento de memória e memória virtual. Alocação de recursos e deadlocks. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

OBJETIVOS GERAIS

Apresentar os princípios básicos de Sistemas Operacionais. Descrever os Sistemas de Gerenciamento de Recursos básicos de um computador.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Entender e identificar a estrutura e os serviços de um Sistema Operacional. Compreender os mecanismos e políticas em um Sistema Operacional de propósito geral. Introduzir o paradigma de programação concorrente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Visão Geral dos Sistemas Operacionais.
2. Multiprogramação.
3. Programação Concorrente.
4. Deadlock.
5. Gerência do Processador.
6. Gerência de Memória.
7. Memória Virtual.
8. Gerência de Dispositivos.
9. Sistemas de Arquivos.
10. Estudos de Caso

METODOLOGIA

- Aulas expositivas;
- Atividades envolvendo problemas que exigem a aplicação dos conceitos e técnicas abordadas;
- PBL – Aprendizado baseado em Problemas;
- Leitura de artigos com resumos e discussões;
- Trabalhos em grupo ou individuais;
- Implementação das técnicas;
- Elaboração de Material Multimídia (vídeos).

AVALIAÇÃO

- A Nota Final, NF, da disciplina será resultante da média ponderada de dois conjuntos de notas, N1 e N2, conforme a expressão $NF = 0,4*N1 + 0,6*N2$.
- As notas N1 e N2 serão compostas por no mínimo duas notas, resultantes de duas avaliações, uma prova formal e atividades práticas, sendo que na composição da N2 uma das notas será resultante da Avaliação Interdisciplinar (AI) segundo as regras definidas pela Pró-Reitoria de Graduação.
- A N1 será formada pela média aritmética de duas provas: P1 que abordará os conteúdos de 1 a 4, conforme o conteúdo programático, e P2 que abordará o conteúdo 5. $N1 = (P1 + P2) / 2$
- A N2 contará também com duas provas formais (P3 com os conteúdos 6 e 7 e P4 com os conteúdos 8 e 9) e a AED que será descrita em seguida. $N2 = P3 + P4 + AED / 3$
- 90% da frequência será computada em cada encontro através de chamada feita durante as aulas; e 10% será obtida através da Atividade Externa à Disciplina (AED).
- Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver a frequência mínima de 75% e Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis).

ATIVIDADE EXTERNA DA DISCIPLINA

- **Objetivo da Atividade:** Estabelecer uma relação entre o conteúdo teórico e a aplicação em Sistemas Operacionais modernos.
- **Descrição da Atividade:** Efetuar pesquisa sobre diferentes sistemas operacionais existentes para outros dispositivos: embarcados, celulares, tablets e desktop.
- **Cronograma:** 1 - (11/04) Escolha e definição do SO; 2 - (06 e 13/06) Apresentação do trabalho.
- **Forma de Registro:** A atividade será registrada no formato de um artigo ou banner conforme modelo utilizado no Congresso Científico da PUC.
- **Critério de Avaliação:** Além da frequência, a atividade proposta será avaliada de 0 a 10 e comporá parte da N2.
- **Bibliografia:** a mesma apresentada para a disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trend R. Unix and Linux system administration handbook. 4. ed. New York: Prentice-Hall, 2010.
2. SILBERSCHATZ, A.; GAVIN B. P.; GAGNE G. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2013.
3. TANEBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BOVETI, Daniel.; CESATI, Marco. Understanding the Linux kernel. 3. ed. Beijing: O'reilly, 2006.
2. REGUPATHY R. Bootstrap yourself with Linux-USB stack: design, develop, debug, and validate embedded USB. Boston: Cengage Learning, 2012.
3. RUSSINOVICH, Mark E.; SALOMON, David A.; IONESCU, Alex. Windows Internals 7 part 1. 6. ed. USA: Microsoft Press, 2012.
4. STALLINGS, William. Operating systems: internals and design principles. 6. ed. New York: Prentice-Hall, 2009.

CRONOGRAMA

Encontro	Data	Conteúdos/Atividades/Avaliações
01	04/02	Apresentação da Disciplina, da Metodologia e do Plano de Ensino
02	07/02	Natureza computacional - nivelamento
03	11/02	1 - Sistemas Operacionais: visão geral, histórico e classificação
04	14/02	2 - Multiprogramação
05	18/02	3 - Programação concorrente
06	21/02	Continuação da aula anterior
07	25/02	Exercícios
08	28/02	4 – Deadlock
-	04/03	Recesso
09	07/03	Continuação da aula anterior
10	11/03	Exercícios
11	14/03	Banca de dúvidas
12	18/03	Prova 1 (conteúdos 1, 2, 3 e 4)
13	21/03	5 – Gerência de Processos
14	25/03	Continuação da aula anterior
15	28/03	Continuação da aula anterior
16	01/04	Exercícios
17	04/04	Banca de dúvidas
18	08/04	Prova 2 (conteúdo 5)
19	11/04	Feedback N1
20	15/04	6 – Gerência de Memória
-	18/04	Recesso
21	22/04	Continuação da aula anterior
22	25/04	Exercícios
23	29/04	7 – Memória Virtual
24	02/05	Continuação da aula anterior
25	06/05	Exercícios
26	09/05	Avaliação Interdisciplinar - AI
27	13/05	Banca de dúvidas
28	16/05	Prova 3 (conteúdos 6 e 7)
29	20/05	8 – Sistema de Arquivos
30	23/05	9 – Gerência de Dispositivos
31	27/05	Exercícios
32	30/05	Banca de Dúvidas
33	03/06	Prova 4 (conteúdos 8 e 9)
34	06/06	Apresentação de Trabalhos – AED
35	10/06	Defesa de TCC
36	13/06	Apresentação de Trabalhos – AED
	17/06	Recuperação
-	20/06	Feriado
	24/06	Entrega de Notas / Encerramento do semestre
37 - 40		AED – (8h)

MATERIAL DE APOIO

- Slides para apresentação de notas de aulas práticas e teóricas;
- Material para Metodologias Ativas;
- (Material disponibilizado no site: www.lucilia.com.br)