

PLANO DE ENSINO**DEPARTAMENTO:** DESO – Engenharia de Software**DISCIPLINA:** Sistemas Operacionais**SIGLA:** 25SIS**PROFESSOR:** SERGIO ROBERTO VILLARREAL**E-MAIL:** sergio@infomatch.com.br**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 36**TEORIA:** 20**PRÁTICA:** 16**CURSO(S):** Engenharia de Software**SEMESTRE/ANO:** II/2016**PRÉ-REQUISITOS:****OBJETIVO GERAL DO CURSO**

O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do CEAVI objetiva formar profissionais aptos a produzir sistemas de software de alta qualidade. Por alta qualidade, compreende-se softwares produzidos aplicando-se técnicas, métodos e ferramentas que permitam produzi-los com propriedades ergonômicas, funcionais, manuteníveis, seguros e de alto desempenho para as diversas áreas de negócio. Espera-se alcançar este objetivo por meio de uma formação que permita ao egresso desempenhar com plenitude suas atribuições profissionais com base em quatro pilares: competência técnica, multidisciplinaridade, postura ética e comportamento empreendedor. Objetiva-se então que o perfil adquirido pelo egresso ao longo do curso o capacite para o atendimento de uma demanda nacional e principalmente regional, de modo que este possa se integrar ao mercado de forma plena e atuando nas diversas áreas do mercado de software.

EMENTA:

Princípios e visão geral de sistemas operacionais. Gerência de processos/processador. Comunicação, concorrência e sincronização de processos. Gerenciamento de memória. Segurança e proteção. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Entender os conceitos básicos que regem o projeto, estrutura e operação dos sistemas operacionais modernos e identificar os recursos, limitações e restrições que oferecem para o desenvolvimento de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:

- Compreender os princípios de Sistemas Operacionais.

- Entender os conceitos de Processos e Threads, seu gerenciamento por parte do SO e sua importância para o desenvolvimento de software eficiente.
- Entender os mecanismos de gerenciamento de memória primária e secundária e das operações de E/S, e o seu impacto no desenvolvimento e execução de aplicativos.
- Desenvolver uma pesquisa sobre as características dos SO atuais e seu impacto sobre a Engenharia de Software.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES:			
Nº	Data	Horário	Conteúdo
1	02/08	18:50 a 20:30	Apresentação da disciplina e diagnóstico da turma Conceitos básicos (Sistema de Informação – Informática – Computador - Rede – Internet) O computador e o Software – Sistema Operacional Porque estudar Sistemas Operacionais
2	09/08	18:50 a 20:30	O sistema Operacional - História - Funções - Estrutura - Classificação - Proteção e chamadas ao sistema Prática: Pesquisa sobre SOs Atuais
3	16/08	18:50 a 20:30	Gerenciamento de Processos - Concorrência - Processos e estados de um processo - Mudanças de contexto
4	23/08	18:50 a 20:30	Gerenciamento de Processos - Sincronização - Comunicação entre processos
5	30/08	18:50 a 20:30	Threads - Ambiente multithread - Escalonamento e mudanças de contexto - Arquiteturas
6	06/09	18:50 a 20:30	Organização do Seminário Trabalho prático de revisão para a prova P1
7	13/09	18:50 a 20:30	P1: Prova escrita Nº 01.
8	20/09	18:50 a 20:30	Gerenciamento de Memória - Memória real e virtual - Organização da memória virtual - Estratégias de alocação de memória
9	27/09	18:50 a 20:30	Gerenciamento de Memória - Gerenciamento da memória virtual
10	04/10	18:50 a 20:30	Gerenciamento de operações E/S - Dispositivos E/S - Interrupções e Exceções - Controladora de interfaces - DMA
11	11/10	18:50 a 20:30	Gerenciamento de arquivos - Conceito de Arquivo e Diretório

			<ul style="list-style-type: none"> - Representação de arquivos - Alocação de arquivos - Gerenciamento do espaço livre
12	18/10	18:50 a 20:30	Segurança e Proteção <ul style="list-style-type: none"> - Ameaças - Autenticação, controle de acesso e auditoria. - Criptografia
13	25/10	18:50 a 20:30	Virtualização Sistemas Distribuídos
14	01/11	18:50 a 20:30	Orientações para o Seminário Trabalho prático de revisão para a prova P2
15	08/11	18:50 a 20:30	P2: Prova escrita N° 02.
---	15/11	Não Letivo	
16	22/11	18:50 a 20:30	S1: Seminário.
17	29/11	18:50 a 20:30	S1: Seminário.
18	08/12	18:50 a 20:30	S1: Seminário. Encerramento da disciplina
---	13/12	18:50 a 20:30	Exame

METODOLOGIA PROPOSTA:

- Aulas expositivas
- Práticas em laboratório
- Demonstração com simulador de redes
- Resolução de problemas
- Estudo de casos
- Seminário

AVALIAÇÃO:

- **P1: Prova escrita 01:** Prova escrita conceitual sobre fundamentos de sistemas operacionais e gerenciamento de processos.

- **P2: Prova escrita 02:** Prova escrita conceitual sobre gerenciamento de memória, arquivos e dispositivos de entrada e saída. Segurança, virtualização e sistemas distribuídos.

- **S1: Seminário:** Apresentação de um assunto, participação nos debates e nas conclusões de um seminário sobre “Características dos SO atuais e o seu impacto na engenharia de software”. A apresentação dos assuntos será por equipes e a avaliação individual, considerando a apresentação, a participação nos debates e as conclusões apresentadas por cada equipe. Todos os encontros programados para o seminário devem ser considerados dias de avaliação.

- As três avaliações tem o mesmo peso.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL:

TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. [005.43 T154s](#) 3.ed

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. [005.43 D325s](#) 3.ed

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. [005.43 S582fs](#)

BIBLIOGRAFIA DE APOIO:

DAVIS, W. S. Sistemas operacionais. 8ª ed., Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de sistemas operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SHAY, W. A. Sistemas operacionais. São Paulo: Makron Books, 1996.