



**UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR**

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

PLANO DE ENSINO		CURRÍCULO 2023	SÉRIE/ ANO 2/ 2024
CURSO	ENGENHARIA DE SOFTWARE		
DISCIPLINA	SISTEMAS OPERACIONAIS		
CARGA HORÁRIA		TURMAS	
80		5, 6, 7, 8	
COORDENADOR		TITULAÇÃO	
Flavia Lumi Matuzawa		Doutora	

**EMENTA**

Histórico e funções dos sistemas operacionais. Tipos de sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de entrada/saída. Gerenciamento de segurança e proteção. Sistemas operacionais multimídias. Sistemas operacionais mobile. Virtualização e máquina virtual.

**COMPETÊNCIAS**

- Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho com base no conhecimento dos direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e utilização de software.
- Gerenciar projetos de software, conciliando objetivos conflitantes, conhecendo os limites da computação, bem como limitações de custo, tempo e análise de riscos.
- Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento e funcionamento das características técnicas de hardware e infraestrutura de software dos sistemas de computação, considerando essas estruturas em diversos contextos por meio de questões éticas, sociais, legais, econômicas e ambientais. Com isso, ter capacidade de realizar trabalhos individuais e cooperativos, compreendendo os seus benefícios.



### HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Aprender os conceitos relacionados ao projeto e gerenciamento de sistemas operacionais, incluindo aspectos técnicos das implementações de sistemas operacionais.
- Projetar cenários visando a multiprogramação, estruturação de processos, comunicação entre processos, escalonamento de processos, prevenção de impasses de um Sistema Operacional.
- Realizar a instalação, configuração e administração de recursos em sistema operacional.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I – INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS

- INTRODUÇÃO
- TIPOS DE SISTEMAS OPERACIONAIS
- PRINCIPAIS SISTEMAS OPERACIONAIS
- CONSIDERAÇÕES FINAIS

#### UNIDADE II - PROCESSOS

- INTRODUÇÃO
- PROCESSOS E THREADS
- CRIAÇÃO DO PROCESSO
- TÉRMINO DO PROCESSO
- ESTADO DO PROCESSO
- THREADS
- COMUNICAÇÃO ENTRE PROCESSOS
- DESABILITAR INTERRUPÇÕES
- VARIÁVEL DO TIPO TRAVA (LOCK)
- CHAVEAMENTO OBRIGATÓRIO
- SOLUÇÃO DE PETERSON
- INSTRUÇÃO TSL
- SEMÁFOROS E MUTEX
- MONITORES
- ESCALONAMENTO DE PROCESSOS
- PRIMEIRO A CHEGAR, PRIMEIRO A SER SERVIDO
- TAREFA MAIS CURTA PRIMEIRO
- PRÓXIMO DE MENOR TEMPO RESTANTE
- CHAVEAMENTO CIRCULAR (ROUND-ROBIN)
- ESCALONAMENTO POR PRIORIDADE



- IMPASSE/DEADLOCK
- PREVENÇÃO DE IMPASSES
- CONSIDERAÇÕES FINAIS

### **UNIDADE III – GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA E GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS**

- SISTEMAS OPERACIONAIS
- ENDEREÇO LÓGICO E FÍSICO
- FRAGMENTAÇÃO
- ESTRATÉGIAS DE ALOCAÇÃO
- MEMÓRIA VIRTUAL
- GERENCIAMENTO DE ARQUIVOS
- ESTRUTURA DE ARMAZENAMENTO DE MASSA
- ARQUIVOS E DIRETÓRIOS
- SISTEMA DE ARQUIVOS
- ESTRATÉGIAS PARA ALOCAÇÃO
- CONSIDERAÇÕES FINAIS

### **UNIDADE IV – GERENCIAMENTO DE ENTRADA/SAÍDA E PROTEÇÃO E SEGURANÇA**

- GERENCIAMENTO DE ENTRADA/SAÍDA
- SOFTWARE DE ENTRADA/SAÍDA
- THIN CLIENTS
- PROTEÇÃO E SEGURANÇA
- PROTEÇÃO
- SEGURANÇA
- MALWARES
- CONSIDERAÇÕES FINAIS

### **UNIDADE V - SISTEMAS OPERACIONAIS MULTIMÍDIA E MÁQUINA VIRTUAL/VIRTUALIZAÇÃO; E COMANDOS LINUX**

- SISTEMAS OPERACIONAIS MULTIMÍDIA
- ESCALONAMENTO
- SISTEMAS DE ARQUIVOS
- ALOCAÇÃO DE ARQUIVOS EM DISCO
- MÁQUINAS VIRTUAIS/VIRTUALIZAÇÃO
- TIPOS DE MÁQUINAS VIRTUAIS
- HIPERVISORES
- COMANDOS LINUX
- LINUX
- COMO UTILIZAR LINUX
- CONSIDERAÇÕES FINAIS



### METODOLOGIA DA DISCIPLINA

Durante o ciclo de aprendizagem da disciplina, o acadêmico terá a possibilidade de desenvolver as competências pessoais e profissionais por meio de estratégias pedagógicas diferenciadas subsidiadas pela imersão nos conteúdos, relacionando a realidade circundante da área de conhecimento, as competências previstas no perfil do egresso, as demandas da sociedade, carreira, projetos de vida e trabalho. Na disciplina apresentam-se:

- Situações problemas objetivando refletir sobre temáticas atuais gerando significado, experimentação e ação, contribuindo para a construção cidadã e profissional do estudante;
- Conteúdo teórico virtual construídos a partir dos pilares institucionais que apresentam o conteúdo programático;
- Atividades de autoestudo teórico e prático;
- Recursos didático-pedagógicos diversos mediatizados pelas tecnologias;
- Canais diversificados para interação, retirada de dúvidas e troca de informações.

### AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

O sistema avaliativo da disciplina é composto por diferentes atividades que integram a média final do aluno.

1. **Prova Presencial:** É obrigatória, sem consulta e deve ser realizada no polo de apoio presencial. O período de realização dessa prova ocorre conforme calendário acadêmico.
2. **Atividades de Estudo:** Para cada disciplina são previstas atividades de estudo, realizadas conforme calendário acadêmico e compostas por questões objetivas.
3. **Atividades de Conhecimentos Gerais:** Referem-se ao conteúdo abordado na palestra da Semana de Conhecimentos Gerais e são disponibilizadas no dia da aula do curso.
4. **MAPA – Material de Avaliação Prática de Aprendizagem:** É uma atividade avaliativa, composta por diferentes instrumentos, que possibilita ao acadêmico colocar em prática os conhecimentos adquiridos na disciplina.

A média final para aprovação é igual ou superior a 6,0

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA DA DISCIPLINA NO CURSO

VOLTZ, Wagner Mendes. **Sistemas Operacionais**. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ. Núcleo de Educação a Distância; Reimpressão - 2021. Maringá - Pr.: UniCesumar, 2018. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 9. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2015. TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. **Sistemas Operacionais**. 3. ed. – Dados eletrônicos. Porto Alegre: Bookman, 2008



#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DA DISCIPLINA NO CURSO

CARVALHO, Aloysio Augusto Rabello de.; MARTINS, Luiz Eduardo Galvão. SISTEMAS OPERACIONAIS PARA SOFTWARE EMBARCADO: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA. Revista de Sistemas e Computação. ISSN 2237-2903. v. 11, n. 2 (2021).

CERQUEIRA, Marcos V B.; MASCHIETTO, Luis G.; ZANIN, Aline; et al. **Sistemas Operacionais Embarcados**. Porto Alegre: SAGAH, 2021.

Denardin, Gustavo, W. e Carlos Henrique Barriquello. **Sistemas Operacionais de Tempo Real e Sua Aplicação em Sistemas Embarcados**. São Paulo, Editora Blucher, 2019.

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 5. ed. - [Reimpr.]. - Rio de Janeiro : LTC, 2017.

SILVA, Leandro Souza da ... [et al]. **Introdução à informática**. 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, UAB, 2007

#### PERIÓDICOS QUE PODEM SER CONSULTADOS PARA A DISCIPLINA NO CURSO

#### APROVAÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO

  
Flávia Lumi Matuzawa  
COORDENADORA  
UniCesumar

---

Coordenação de Curso  
NEAD-Unicesumar