

DEPARTAMENTO: Sistemas de Informação

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais

SIGLA: 3SOP003

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72h

TEORIA: 36h

PRÁTICA: 36h

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

PRÉ-REQUISITOS: 1FMI003

EMENTA: Introdução aos sistemas operacionais, Multiprogramação, Programação concorrente, Gerência do Processos, Gerenciamento de memória, Gerenciamento de Entrada e Saída, Sistema de Arquivos, Estudo sobre principais Sistemas Operacionais.

PLANO DE ENSINO - Semestre 2021/1

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: Compreender o funcionamento e o contexto de um Sistema Operacional em diferentes tipos de sistemas computacionais.

Objetivos de Aprendizagem (Objetivos específicos)

- Compreender e utilizar de princípios de programação concorrente
- Compreender limitações e necessidades de Sistemas Operacionais em diferentes sistemas computacionais
- Compreender princípios de Computação Distribuída e Virtualização

Cronograma de Atividades Remotas

Conteúdo	CH	Data	Formato	Atividade avaliativa
1 Introdução 1.1 Apresentação da disciplina 1.2 Metodologia de ensino utilizada 1.3 Sistema de Avaliação	2h	19/05	Síncrona	
2 Organização de Sistemas Operacionais 2.1 Arquiteturas de Sistemas Operacionais	2h	21/05	Síncrona	
2. 1 Arquiteturas de Sistemas Operacionais	2h	26/05	Síncrona	
2.2 Interface Hardware-Sistemas Operacionais	2h	28/05	Síncrona	
Atividade de Fixação – Revisão de conceitos sobre Interface Hardware-Sistemas Operacionais	2h	29/05 (sábado)	Assíncrona	30% Avaliação 1 20% Trabalho 1
3 Gerência de Tarefas no Sistema Operacional 3.1 Tipos de Tarefas	2h	02/06	Assíncrona	
3.2 Escalonamento de Processos	2h	04/06	Síncrona	
3.2 Escalonamento de Processos	2h	09/06	Assíncrona	
3.3 Introdução a Threads	2h	11/06	Síncrona	
Atividade de Fixação – Threads em Python	2h	12/06 (sábado)	Assíncrona	
3.4 Algoritmos de Escalonamento de Processos/Threads	2h	16/06	Assíncrona	
4 Interação entre tarefas no Sistema Operacional 4.1 Estratégias de Comunicação de				

Tarefas	2h	18/06	Síncrona	
4.2 Mecanismos de Comunicação	2h	23/06	Assíncrona	
4.2 Mecanismos de Comunicação	2h	25/06	Síncrona	
Atividade de Fixação – Revisão de Conteúdos para 1ª Avaliação	2h	26/06	Assíncrona	
Avaliação 1	2h	30/06	Assíncrona	
4 Interação entre tarefas no Sistema Operacional	2h	02/07	Síncrona	30% Avaliação 2 20% Trabalho 2
4.1 Estratégias de Comunicação de Tarefas				
4.2 Mecanismos de Comunicação				
4.3 Problemas de Concorrência na Comunicação de Tarefas	2h	07/07	Assíncrona	
4.3.1 Condições de Disputa				
4.3.2 Exclusão Mútua	2h	09/07	Síncrona	
4.3.3 Estratégias para Coordenação de Tarefas	2h	14/07	Assíncrona	
4.3.3 Estratégias para Coordenação de Tarefas	2h	16/07	Síncrona	
5 Gerência de Memória	2h	17/07 (sábado)	Assíncrona	
5.1 Alocação de Memória				
5.2 Paginação de Memória	2h	21/07	Síncrona	
5.3 Segmentação de Memória				
5.4 Memória Virtual	2h	23/07	Síncrona	
5.5 Swapping				
5.6 Paginação sob Demanda	2h	28/07	Assíncrona	

5.6.1 Algoritmos para Substituição de Páginas	2h	30/07	Síncrona	30% Avaliação 2 20% Trabalho 2
5.6.1 Algoritmos para Substituição de Páginas	2h	31/07 (sábado)	Assíncrona	
6 Gerência de Entrada/Saída 6.1 Controle de Hardware e Software de E/S	2h	04/08	Síncrona	
6.1 Controle de Hardware e Software de E/S	2h	06/08	Assíncrona	
7 Sistemas de Arquivos 7.1 O Conceito de Arquivo 7.2 Elementos em Sistemas de Arquivos	2h	11/08	Assíncrona	
7.3 Tipos de Sistemas de Arquivos 7.4 Implementação de Sistemas de Arquivos	2h	13/08	Síncrona	
7.4 Implementação de Sistemas de Arquivos	2h	18/08	Assíncrona	
8 Introdução à Virtualização 8.1 Princípios da Virtualização 8.2 Máquinas Virtuais	2h	20/08	Síncrona	
8.3 Virtualização na Prática	2h	21/08 (sábado)	Assíncrona	
8.3 Virtualização na Prática	2h	25/08	Síncrona	
Avaliação 2	2h	27/08	Assíncrona	
CH Total Teórico-Prática – 72h	72h			

Sistema de Avaliação

Avaliação Escrita 1 (30%) + Avaliação Escrita 2 (30%) + Trabalho 1 (20%) + Trabalho 2 (20%)

As avaliações serão realizadas na Plataforma Microsoft Teams.

Metodologia de Ensino-Aprendizagem

Todas as aulas síncronas serão realizadas de forma online e através de interação entre aluno e professor por meio da plataforma MS Teams. A aula é conduzida pelo professor, podendo ser interrompida caso algum aluno tenha dúvidas e peça maiores esclarecimentos. Após a aula, o vídeo será disponibilizado no MS Teams para que todos os alunos possam acessar a qualquer momento.

As aulas assíncronas podem ser de dois tipos:

- Exercícios disponibilizados na plataforma
- Tutorial ou vídeo explicativo com entrega de exercício online

Toda semana serão disponibilizados atendimentos individualizados aos alunos via MS Teams ou Google Meet. O agendamento dos horários deve ser realizado com o professor via email, tendo duração de até 15 minutos.

Os períodos para agendamento de atendimento são: às terças-feiras, das 18hrs às 22hrs e sábados das 8hrs às 12hrs. Excepcionalmente poderão ser agendados atendimentos em dias e horários diferentes.

Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via MS Teams, portanto, sem a necessidade de os alunos terem os mesmos na forma física.

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o *Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada* juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail dti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX - convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X - convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impedi o acadêmico de realizar a avaliação.

Bibliografia Básica

OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4a ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2010.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Sistemas operacionais: conceitos e aplicações**. 5a ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MACHADO, Francis B; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 3a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002.

Bibliografia Complementar

TANEMBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3a ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MAZIERO, C. Sistemas Operacionais: **Conceitos e Mecanismos**. Disponível em <http://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=socm:start>.

LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com android SDK**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

608 p.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p.

T
A
N
E
N
B
A
U
M
,

A
n
d
r
e
w

S
.

S
T
E