



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO



PLANO DE ENSINO

<b>Nome do Componente Curricular em português:</b> Sistemas Operacionais		<b>Código:</b> BCC264
<b>Nome do Componente Curricular em inglês:</b> Operational Systems		
<b>Nome e sigla do departamento:</b> Departamento de Computação (DECOM)		<b>Unidade acadêmica:</b> ICEB
<b>Nome do docente:</b> Carlos Frederico M. C. Cavalcanti		
<b>Carga horária semestral:</b> 60 horas	<b>Carga horária semanal teórica:</b> 4 horas/aula	<b>Carga horária semanal prática:</b> 0 horas/aula
<b>Data de aprovação na assembleia departamental:</b> 20/08/2021		
<b>Ementa:</b> Visão geral e histórico de sistemas operacionais; princípios de sistemas operacionais; gerenciamento de processos; uso de API (Application Programming Interface) de threads; gerenciamento de memória; gerenciamento de dispositivos; segurança e proteção; sistemas de arquivos.		
<b>Conteúdo Programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução: definição, história, conceitos básicos, as chamadas de sistema e estrutura</li><li>• Processos e Threads: Comunicação Inter Processos (IPC), scheduling e impasses (deadlocks)</li><li>• Gerenciamento de memória: swap, a memória virtual, algoritmos de substituição e segmentação</li><li>• Entrada / Saída: discos, clocks, redes e terminais</li><li>• Sistemas de Arquivos: diretórios, a implementação do sistema de arquivos e exemplos</li><li>• Segurança de redes: conceitos básicos de criptografia, autenticação, ataques e mecanismos de proteção</li><li>• Estudos de Casos: visão geral, os processos, gerenciamento de memória, I / O, sistema de arquivos e segurança</li></ul>		
<b>Objetivos:</b> Ao final do curso é esperado que o aluno entenda os principais conceitos de sistemas operacionais, seja capaz de descrever a evolução e o estado corrente dos diversos sistemas operacionais, seja capaz de integrar sistema operacional e linguagem de programação para resolver problemas baseados em interrupções, em mecanismos de sincronização, gerenciamento de processos, gerenciamentos de entrada e saída.		
<b>Metodologia:</b>		

Aulas expositivas sobre o conteúdo programático, síncronas (webconferências usando Google Meet) e assíncronas na forma de aulas ou estudos dirigidos podendo valor de recursos didáticos análogos ao usados em aulas presenciais. Atividades desenvolvidas na disciplina serão na forma de trabalho e estudos dirigidos assíncronos relacionados ao conteúdo da disciplina. A frequência será computada mediante a entrega das atividades, acesso ao material das aulas e o comparecimento às provas. Será reprovado por frequência 1) quem não entregar, no mínimo, 75% dos TPs. 2) o discente que não acessar 25% do conteúdo do material das aulas disponíveis no Moodle no prazo de uma semana depois de disponibilizado na plataforma. 3) o discente que não fizer mais de 75% do número de provas aplicadas. Provas online síncronas serão realizadas no horário regular da disciplina. Os alunos receberão uma prova com questões referentes aos conteúdos estudados e deverão enviar as respostas no formato solicitado dentro do horário regular da disciplina podendo, a critério do professor, estender o horário.

#### Atividades avaliativas:

Atividades avaliativas serão divididas em Provas (P) síncronas com peso de 33% da nota e Atividades Práticas (TPs) com peso de 66% da nota. Haverá 3 (três) provas síncronas de 10 (dez) pontos cada (todas as provas respondem por 33% da nota) e 7 (sete) TPs (Trabalho Prático) valendo 10 (dez) pontos (todos os TPs respondem por 66% da nota). Todos os TPs terão tolerância de 24 horas no prazo de entrega e, TPs apresentados neste período de tolerância, terão redução de 50% nota. Qualquer problema na entrega por conta de acesso à plataforma Moodle ou outro por problemas de infraestrutura (internet..) ou outro, deverá imediatamente informar o professor por e-mail ou/e mensagem no moodle, podendo fazer uso de seu colega para isto. As avaliações deverão ser postadas no Moodle e terão o seguinte formato ou suas combinações: vídeo gravado pelo próprio discente (recomenda-se gravar usando google meet e disponibilizar o link), texto feito pelo próprio discente em formato PDF ou fotografia do texto feito a próprio punho, programas de computador ou atividades similares. O professor poderá alterar o número TPs no decorrer do semestre em favorecimento à execução da disciplina preservando sempre a proporção de 33% de Provas e 66% de Trabalhos Práticos na composição das notas. Exame Especial: os alunos que tiverem pelo menos 75% de frequência (mínimo para aprovação) conforme metodologia acima apresentada e média inferior a seis poderão fazer o Exame Especial. O Exame Especial será uma prova única, síncrona, oral e individual, contendo toda a matéria do conteúdo programático. Será agendado um horário para cada aluno podendo ser, alternativamente, ser aplicado especial em formato não síncrono, à critério do professor.

#### Cronograma:

Data	Sistemas Operacionais	— Trabalho (TP) — Prova (P)
21/09/2021	Introdução	S
23/09/2021	Fundamentos de SO	A
28/09/2021	Processos - Threads	S TP1
30/09/2021	Processos - Threads	A
05/10/2021	Processos - Threads	S
07/10/2021	Processos - Threads	A TP2
12/10/2021	Processos - Threads	A
14/10/2021	Processos - Threads	A
19/10/2021	Prova 1	S TP3
21/10/2021	Memória	A
26/10/2021	Memória	S

28/10/2021	Memória	A TP4
02/11/2021	Memória	A
04/11/2021	Memória	A
09/11/2021	Sistema de Arquivo	S TP5
11/11/2021	Sistema de Arquivo	A
16/11/2021	Sistema de Arquivo	S
18/11/2021	Sistema de Arquivo	A
23/11/2021	Prova 2	S P2
25/11/2021	Entrada e Saída	A
30/11/2021	Entrada e Saída	S
02/12/2021	Entrada e Saída	A TP6
07/12/2021	Entrada e Saída	S
09/12/2021	Segurança de Redes	A
14/12/2021	Prova 3	S P3
16/12/2021	Segurança de Redes	A
04/01/2022	Segurança de Redes	S TP7
06/01/2021	Segurança de Redes	A
11/01/2021	EXAME ESPECIAL	S ESPECIAL
13/01/2021	(sem atividade)	
17/01/2021	Ultimo dia lançamento nota	
A=aula		S=aula Sincrona
Assincrona		

#### **Bibliografia Básica:**

- 1-TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3ª edição. São Paulo: Pearson, 2009, ISBN 9788576052371. <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1233>
- 2-DEITEL, Harvey, et. Al. Sistemas Operacionais, 3ª edição, São Paulo, Pearson, 2005, ISBN9788576050117 <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315>
- 3-SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg Fundamentos de Sistema Operacionais - Princípios Básicos São Paulo: LTC , 2013 ISBN 9788521623212 <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2321-2>

#### **Bibliografia Complementar:**

- 1-STEVENS, W. Richard. Advanced Programming in the UNIX environment. Reading, Ma: Addison Wesley c.1992. Disponível em [https://cds.cern.ch/record/901502/files/0201433079\\_TOC.pdf](https://cds.cern.ch/record/901502/files/0201433079_TOC.pdf) Último acesso em 04/12/2020.
- 2-BEE, Nelson. A Bibliography of Books and Articles about UNIX and UNIX Programming, University of Utah, USA, 2020. <http://www.netlib.org/tex/bib/unix.pdf> Último acesso em 04/12/2020.
- 3-BACH, Maurice J. The design of the UNIX operating system. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall c1986. xiv, 471 p. ISBN 0132017997. Disponível em <https://bit.ly/3i13puP> Último acesso em 04/12/2020.