



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> 07/03/2022		
<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 das 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 forma de aulas ou/e estudos dirigidos fazendo uso também de material gravado pelo professor e disponibilizado no Youtube, leituras, estudos dirigidos e outros recursos tecnológicos com acesso, pelo discente, através da plataforma Moodle da UFOP.		

Serão usadas as ferramentas Moodle Institucional, <https://www.onlinegdb.com/> , <https://www.docker.com/>, ferramentas presentes em distribuição Linux especialmente a distribuição <https://www.kali.org/> , serviço da IaaS, como AWS Cloud e/ou DigitalOcean.

Alunos em regime especial: Os conteúdos das aulas serão disponibilizados no Moodle na forma de gravações feitas em semestres passados.

#### Atividades avaliativas:

Atividades (TPs) desenvolvidas na disciplina serão na forma de trabalhos e estudos dirigidos relacionados ao conteúdo da disciplina focando na produção de conteúdo seja na forma de gravações ou apresentações presenciais (ou síncronas para os que estão em regime especial) usando o Google Meet, código, artigos, trabalhos, soluções de exercício, estudo dirigido.

Cada uma das três provas tem o valor de 10 pontos e terão o peso total de 60% da nota final. O cronograma abaixo especifica a data de cada uma.

Cada um dos seis TPs valerá 10 pontos e terão o peso total de 40% da nota da nota final. O cronograma abaixo especifica a data de cada uma.

Os exames especiais serão feitos presencialmente na data abaixo discriminada, seguindo a resolução CEPE 2880.

Alunos em regime especial: A frequência será computada mediante o envio de atividades. Atividades presenciais serão substituídas por atividades síncronas usando Google Meet.

Os exames especiais serão feitos pelo Google Meet, oral e individualmente, sendo gravados.

#### Cronograma:

Data	Sistemas Operacionais	Modalidade	Trabalho (TP)
<sup>0</sup> 14/03/2022	(sem aula)	Presencial	
<sup>1</sup> 16/03/2022	Introdução	Presencial	
<sup>2</sup> 21/03/2022	Fundamentos de SO	Presencial	TP1
<sup>3</sup> 23/03/2022	Processos - Threads	Presencial	
<sup>4</sup> 28/03/2022	Processos - Threads	Presencial	
<sup>5</sup> 30/03/2022	Processos - Threads	Presencial	TP2
<sup>6</sup> 04/04/2022	Processos - Threads	Presencial	
<sup>7</sup> 06/04/2022	Processos - Threads	Presencial	
<sup>8</sup> 11/04/2022	Prova 1	Presencial	P1
<sup>9</sup> 13/04/2022	Memória	Presencial	
<sup>10</sup> 18/04/2022	Memória	Presencial	
<sup>11</sup> 20/04/2022	Memória	Presencial	TP3
<sup>12</sup> 25/04/2022	Memória	Presencial	
<sup>13</sup> 27/04/2022	Memória	Presencial	
<sup>14</sup> 02/05/2022	Memória	Presencial	TP4
<sup>15</sup> 04/05/2022	Sistema de Arquivo	Presencial	
<sup>16</sup> 09/05/2022	Sistema de Arquivo	Presencial	
<sup>17</sup> 11/05/2022	Prova 2	Presencial	P2
<sup>18</sup> 16/05/2022	Sistema de Arquivo	Presencial	

18/05/2022	Sistema de Arquivo	Presencial	
23/05/2022	Entrada e Saída	Presencial	TP5
25/05/2022	Entrada e Saída	Presencial	
30/05/2022	Entrada e Saída	Presencial	
01/06/2022	Prova 3	Presencial	P3
06/06/2022	Segurança de Redes	Presencial	
08/06/2022	Segurança de Redes	Presencial	
13/06/2022	Segurança de Redes	Presencial	TP6
15/06/2022	Segurança de Redes	Presencial	
20/06/2022	EXAME ESPECIAL	Presencial	ESPECIAL
22/06/2022	(sem atividade)	Presencial	
27/06/2022	Ultimo dia lançamento nota	Presencial	
29/06/2022	Ultimo dia alteração nota	Presencial	

#### Bibliografia Básica:

- 1-TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 4ª edição. São Paulo: Pearson, 2009, ISBN 9788543005676 <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/36876> Acesso em: 08 mar. 2022.
- 2-DEITEL, Harvey, et. Al. Sistemas Operacionais, 3ª edição, São Paulo, Pearson, 2005, ISBN 9788576050117 <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315> Acesso em: 08 mar. 2022.
- 3-SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg Fundamentos de Sistema Operacionais - Nova Edição São Paulo: LTC, 2015 ISBN 9788521623212 <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-3001-2> Acesso em: 08/03/2022.
- 4- MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. Arquitetura de Sistemas Operacionais, 5ª edição. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. 978-85-216-2288-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2288-8/>. Acesso em: 08 mar. 2022.
- 5-MORAES, Alexandre Fernandes D. Segurança em Redes - Fundamentos. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2010. 9788536522081. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536522081/>. Acesso em: 08 mar. 2022.

#### Bibliografia Complementar:

- 1-STEVENSON, 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) cesso em: 08 mar. 2022.
- 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> Acesso em: 08 mar. 2022.
- 4- NEMETH, Evi; SUNYDER, Gary,; HEIN, T. Manual Completo de Linux: guia do administrador - 2ª edição Pearson, 2007, ISBN 9788576051121 Disponível em <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/787#> Acesso em: 08 mar. 2022.
- 5- DOCKER DOCS, <https://docs.docker.com/> Acesso em: 08 mar. 2022.
- .