

**PLANOS DE ENSINO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE  
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**3º PERÍODO**

**2023.1**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**  
**BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000**  
**Fone: (22) 3826-2300**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Estruturas de Dados
Abreviatura	–
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Leandro Fernandes dos Santos
Matrícula Siape	1248067

## 2) EMENTA

Revisão de Estruturação de Programas. Chamadas e Ativação de Subprogramas. Recursividade. Tipos Estruturados - Registros. Registros e Vetores. Arquivos Sequenciais: criação, leitura e gravação. Ponteiros. Operações com Ponteiros. Filas. Pilhas. Listas Lineares. Listas Simplesmente Encadeadas: inserção no fim da lista, remoção dada a chave, inserção após chave, remoção de toda a lista, listas ordenadas. Introdução a árvores: árvores binárias, estrutura geral, percursos em árvores. Heap.

## 3) OBJETIVOS

### 1. Geral

- 1.1. Espera-se que ao final da disciplina, os discentes sejam capazes de compreender e implementar, utilizando a linguagem C, as principais estruturas de dados previstas na ementa, fazendo a escolha correta de cada uma destas em contextos apropriados.

### 2. Específicos

- 2.1. Compreensão dos principais conceitos associados às estruturas de dados.
- 2.2. Melhoria na forma de implementação de programas que demandem conhecimentos de estruturas de dados.
- 2.3. Aumento da segurança na escolha de estruturas de dados apropriadas para os contextos onde estas são necessárias, buscando assim maior eficiência das aplicações desenvolvidas.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

n/a

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input checked="" type="checkbox"/> N/A                            |

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:** N/A

## 6) CONTEÚDO

- **Introdução**
  - Tipos abstratos de dados
  - Conceitos de Estruturas de Dados
- **Revisão de Estruturação de Programas**
  - Funções e Procedimentos
  - Programação estruturada
  - Modularização
  - Reutilização de código
  - Desempenho
  - Ponteiros em C
  - Chamadas de funções e passagem de parâmetros por valor e referência
  - Passagem de parâmetros em linha de comando e sua relação com o conceito de ponteiros
  - Operações com ponteiros em C
- **Tipos estruturados**
  - Tipos definidos pelo programador em C
  - Structs
  - Alocação dinâmica de memória com tipos pré-definidos e tipos criados pelo programador
- **Recursividade**
  - O conceito de recursividade
  - Problemas recursivos
  - Versões iterativas de problemas recursivos
  - Desempenho de problemas recursivos
- **Listas**
  - Listas Estáticas
  - Listas Dinâmicas
  - Lista Circular
  - Listas Simplesmente Encadeadas
  - Listas Duplamente Encadeadas
- **Filas**
  - Fila Estática
  - Fila Dinâmica
  -
- **Pilhas**
  - Pilha estática
  - Pilha dinâmica
- **Introdução a árvores**
  - Árvores como um tipo abstrato de dados
  - Árvores binárias
  - Estrutura geral
  - Percursos em árvores binárias
  - Heap
- **Arquivos sequenciais**
  - Criação, leitura e escrita.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada em laboratório com a participação dos alunos.
- Práticas em Laboratório utilizando a linguagem C para implementação dos conceitos estudados.
- Exercícios de fixação individuais e em grupo.

### A1 e A2:

- Atividades práticas individuais e em dupla usando a plataforma run.codes: 4 pontos
- Avaliação individual escrita ou em laboratório quando houver disponibilidade: 6 pontos

Haverá integração com a disciplina de Introdução à Programação Orientada a Objetos (Intro. POO). Para algumas estruturas de dados abordadas durante a disciplina, tais como pilhas, filas e listas, será também solicitada a implementação destas utilizando a linguagem Java na disciplina de Intro. POO.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

- Laboratório de informática para atividades práticas.
- Notebook.
- Projetor multimídia.
- Quadro branco e pincel.
- Livro da Bibliografia básica para abordagem de diversos conceitos.
- Apostilas e slides como material de apoio para apresentação dos conteúdos.

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
-	-	-

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
03 de Abril de 2023 1ª aula (4h/a)	Apresentação da ementa e formas de avaliação. Revisão de Estruturação de Programas. Funções e parâmetros reais formais. Ponteiros em C. Operadores unários "*" e "&" e sua utilização com ponteiros. Chamadas de funções e passagem de parâmetros por valor e referência.
10 de Abril de 2023 2ª aula (4h/a)	Operações com ponteiros em C: Aritmética de Ponteiros Arrays e ponteiros em C Passagem de parâmetros em linha de comando e sua relação com o conceito de ponteiros Modularização Reutilização de código
17 de Abril de 2023 3ª aula (4h/a)	Recursividade: O conceito de recursividade Problemas recursivos Versões iterativas de problemas recursivos Desempenho de problemas recursivos
24 de Abril de 2023 4ª aula (4h/a)	Tipos estruturados Tipos definidos pelo programador em C Structs Alocação dinâmica de memória com tipos pré-definidos e tipos criados pelo programador
01 de Maio de 2023 5ª aula (4h/a)	<b>Feriado.</b> A aula será compensada por atividade assíncrona no Sábado letivo do dia 05/08 previsto no Calendário Acadêmico Oficial.

08 de Maio de 2023 6ª aula (4h/a)	Manipulação de arquivos em C: Criação, abertura, fechamento, leitura e escrita. Tipos abstratos de dados Conceitos de Estruturas de Dados
15 de Maio de 2023 7ª aula (4h/a)	Pilhas e suas operações: Implementação usando abordagem com vetores (estática)
22 de Maio de 2023 8ª aula (4h/a)	Filas e suas operações: Fila circular Implementação usando abordagem com vetores (estática)
29 de Maio de 2023 9ª aula (4h/a)	Resolução de exercícios de revisão para avaliação A1.
05 de Junho de 2023 10ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>  A avaliação consistirá de questões discursivas práticas que envolvem todos os conceitos estudados até o momento na disciplina. (6 pontos)
12 de Junho de 2023 11ª aula (4h/a)	Listas e suas operações: Lista Simplesmente encadeada. Listas com descritores
19 de Junho de 2023 12ª aula (4h/a)	Listas e suas operações: Lista duplamente encadeada.

<p>26 de Junho de 2023</p> <p>13ª aula (4h/a)</p>	<p>Listas e suas operações: Listas encadeadas ordenadas.</p>
<p>03 de Julho de 2023</p> <p>14ª aula (4h/a)</p>	<p>Implementação de Pilhas com listas encadeadas</p>
<p>10 de Julho de 2023</p> <p>15ª aula (4h/a)</p>	<p>Implementação de Filas com listas encadeadas</p>
<p>31 de Julho de 2023</p> <p>16ª aula (4h/a)</p>	<p>Introdução a árvores: Árvores como um tipo abstrato de dados; Árvores binárias: conceitos, definições e regras de construção.</p>
<p>07 de Julho de 2023</p> <p>17ª aula (4h/a)</p>	<p>Introdução a árvores: Percurso em árvores binárias: Em ordem, pré-ordem e pós-ordem. Árvores Binárias de Busca.</p>
<p>14 de Julho de 2023</p> <p>18ª aula (4h/a)</p>	<p>Heap: Criação de um heap com arrays Heap máximo e mínimo Heap binário e árvore binária completa.</p>
<p>21 de Julho de 2023</p> <p>19ª aula (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>A avaliação consistirá de questões discursivas práticas que envolvem todos os conceitos estudados até o momento na disciplina. (6 pontos)</p>
<p>28 de Julho de 2023</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p>

20ª aula (4h/a)	A avaliação consistirá de questões discursivas práticas que envolvem todos os conceitos estudados até o momento na disciplina. (10 pontos)
-----------------	--

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>TENENBAUM, Aaron M; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C . Tradução de Teresa Cristina Felix de Souza. São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos . 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C . Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2004.</p>	<p>FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C . Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p> <p>EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados . Porto Alegre: Bookman, 2009. ROCHA, António Adrego da. Estruturas de dados e algoritmos em Java . Lisboa: FCA - Editora de Informática, 2011.</p> <p>DAMAS, Luís; RIBEIRO, João Araújo (Tradu.) BERNARDO FILHO, Orlando (Tradu.). Linguagem C . 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.</p> <p>BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. Introdução à programação: algoritmos . 4. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.</p> <p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**  
**BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000**  
**Fone: (22) 3826-2300**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Sistemas Operacionais
Abreviatura	–
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Leandro Fernandes dos Santos
Matrícula Siape	1248067

## 2) EMENTA

Evolução dos sistemas operacionais. Conceitos e definições: tipos de sistemas operacionais. Interrupções nos Sistemas Operacionais. Processo: conceito, estados e tipos, concorrência e sincronização de processos e threads, alocação de recursos e deadlocks, escalonamento de processos. Gerenciamento de memória e memória virtual, Sistemas de arquivos. Sistemas de entrada e saída. Estudos de casos (Unix, Windows).

## 3) OBJETIVOS

### 1. Geral

- 1.1. Compreensão dos principais conceitos que envolvem o funcionamento dos Sistemas Operacionais Modernos.

### 2. Específicos

- 2.1. Compreender os principais conceitos que fundamentam a teoria dos Sistemas Operacionais.
- 2.2. Promover o entendimento a respeito de Sistemas Operacionais Multiprogramáveis e suas particularidades, bem como contextualizar os conceitos utilizando Sistemas Operacionais reais.
- 2.3. Apresentar ao aluno conhecimentos sobre gerência de processos, memória e armazenamento em Sistemas Operacionais modernos.
- 2.4. Identificar problemas e as respectivas soluções teóricas encontradas no projeto de Sistemas Operacionais.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input checked="" type="checkbox"/> N/A                            |

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:** N/A

## 6) CONTEÚDO

- Introdução
  - O que é um Sistema Operacional
  - Histórico dos Sistemas Operacionais
  - Conceitos sobre Sistemas Operacionais
  - Chamadas de Sistema
  - Tipos de Sistemas Operacionais
- Processos e Threads
  - Processos
  - Threads
  - POSIX
  - Criação de processos e threads usando POSIX API
  - Comunicação entre processos
  - Políticas de escalonamento
  - Problemas clássicos de comunicação de processos
- Gerenciamento de Memória
  - Abstração de Memória e espaços de endereçamento
  - Memória Virtual
  - Algoritmos de substituição de páginas
  - Questões de implementação
  - Segmentação
- Sistemas de Arquivos
  - Arquivos
  - Diretórios
  - Implementação do Sistema de Arquivos
  - Gerenciamento e otimização
  - Exemplos de sistemas de Arquivos
- Entrada e Saída
  - Princípios do Sistema de Entrada e Saída
  - Princípios do Software de Entrada e Saída
  - Camadas do Software de Entrada e Saída
  - Discos e relógios
  - Interface com o usuário

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada com a participação dos alunos.
- Ilustração de diversos conceitos por meio de Sistemas Operacionais reais (Linux e Windows) em Laboratório.
- Exercícios de fixação individuais e em grupo.

Serão utilizadas atividades práticas individuais e em grupo para avaliação de alguns conceitos no decorrer da disciplina. Também serão aplicados questionários para validação de questões teóricas. As Atividades práticas juntamente com os questionários irão compor 40% em cada uma das avaliações (A1 e A2). Os 60% restantes serão avaliados em sala de aula por meio de aplicação de avaliação individual em laboratório.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

De acordo com o PPC vigente, a aprovação terá como base o desenvolvimento das competências de forma satisfatória, com média maior ou igual a 6,0 e frequência mínima de 75%. Aos alunos que não atingirem média semestral maior ou igual a 6,0 (seis), tem-se a avaliação A3 que substituirá a menor nota entre A1 e A2.

#### **8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

- Laboratório de informática.
- Notebook.
- Projetor multimídia.
- Quadro branco e pincel.
- Livro da Bibliografia básica.
- Apostilas e slides como material de apoio para apresentação de conteúdos.

#### **9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>
-	-	-

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
04 de Abril de 2023 1ª aula (4h/a)	Apresentação da ementa e formas de avaliação. Introdução: Histórico dos Sistemas Operacionais O que são Sistemas Operacionais;
11 de Abril de 2023 2ª aula (4h/a)	Funções de um Sistema Operacional; Arquitetura de um sistema computadorizado; Interrupções e exceções Níveis de privilégio Chamadas de sistema
18 de Abril de 2023 3ª aula (4h/a)	Arquiteturas de SOs: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemas monolíticos</li> <li>● Sistemas micronúcleo</li> <li>● Sistemas em camadas</li> <li>● Sistemas híbridos</li> <li>● Arquiteturas avançadas</li> <li>● Máquinas virtuais</li> <li>● Contêineres</li> <li>● Sistemas exonúcleo</li> <li>● Sistemas uninúcleo</li> </ul>
25 de Abril de 2023 4ª aula (4h/a)	Processos: O modelo de processo; Criação e Término de Processos; Estados de um processo. Exercício prático avaliativo 1. Questionário 1.
02 de Maio de 2023 5ª aula (4h/a)	Processos: Operações sobre processos; Comunicação entre processos; Syscalls para manipulação de processos no Linux. API POSIX.

09 de Maio de 2023 6ª aula (4h/a)	Threads: Visão geral; Mono threading e Multi threading; Exercício prático avaliativo 2. Questionário 2.
16 de Maio de 2023 7ª aula (4h/a)	Threads: Bibliotecas de threads para Windows (API Win32) e Linux (API POSIX); Gerenciamento de processos e Threads usando API POSIX
23 de Maio de 2023 8ª aula (4h/a)	Escalonamento de CPU: Conceitos básicos; Critérios de escalonamento; Algoritmos de escalonamento; Exercício prático avaliativo 3.
30 de Maio de 2023 9ª aula (4h/a)	Escalonamento de CPU: Conceitos básicos; Critérios de escalonamento; Algoritmos de escalonamento;
6 de Junho de 2023 10ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>  A avaliação 1 consistirá de questões objetivas e discursivas sobre o conteúdo abordado até o momento. (6 pontos)
13 de Junho de 2023 11ª aula (4h/a)	Sincronização de Processos: Seção crítica; Soluções para a seção crítica; Problemas clássicos de sincronismo.
20 de Junho de 2023 12ª aula (4h/a)	Deadlocks: Modelo do sistema; Caracterização do deadlock; Métodos para tratamento de deadlocks; Modos de prevenir, evitar, detectar e recuperar deadlock

<p>27 de Junho de 2023</p> <p>13ª aula (4h/a)</p>	<p>Memória Principal:          Conceitos básicos;          Swapping;          Alocação de memória contígua;          Exercício prático Avaliativo 4.</p>
<p>04 de Julho de 2023</p> <p>14ª aula (4h/a)</p>	<p>Memória Principal:          Paginação;          Estrutura da tabela de página;          Segmentação.</p>
<p>11 de Julho de 2023</p> <p>15ª aula (4h/a)</p>	<p>Memória Virtual:          Aspectos básicos;          Paginação por demanda;          Cópia na escrita</p>
<p>01 de Agosto de 2023</p> <p>16ª aula (4h/a)</p>	<p>Memória Virtual:          Substituição de páginas;          Alocação de quadros;          Thrashing;          Arquivos mapeados na memória.</p>
<p>08 de Agosto de 2023</p> <p>17ª aula (4h/a)</p>	<p>Sistema de Arquivos:          Conceito de arquivo;          Métodos de acesso;          Estrutura de diretório;          Montagem do sistema de arquivos;          Exercício prático Avaliativo 5.          Questionário 3.</p>
<p>15 de Agosto de 2023</p> <p>18ª aula (4h/a)</p>	<p>Sistemas de E/S:          Visão geral;          Hardware de E/S;          Interface de E/S da aplicação;          Tratamento da E/S entre o Sistema Operacional e o Hardware</p>
<p>22 de Agosto de 2023</p> <p>19ª aula (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>A avaliação 1 consistirá de questões objetivas e discursivas sobre o conteúdo abordado até o momento. (6 pontos)</p>

<p>29 de Agosto de 2023</p> <p>20ª aula (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p>
--	--------------------------------

<p><b>11) BIBLIOGRAFIA</b></p>	
<p><b>11.1) Bibliografia básica</b></p>	<p><b>11.2) Bibliografia complementar</b></p>
<p>TANENBAUM, Andrew S; GONÇALVES, Ronaldo A. L. (Tradu.) CONSULARO, Luís A. (Tradu.). Sistemas Operacionais Modernos . Tradução de Luciana do Amaral Teixeira. 3. ed. São Paulo:Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais . Tradução de Aldir José Coelho Corrêa da Silva. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, Rômulo S. de; CARISSIMI, Alexandre; TOSCANI, Simão S. Sistemas Operacionais . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p>	<p>MAZIERO, C. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Editora da UFPR, 2019. 456 p. ISBN 978-85-7335-340-2. Também disponível em: <a href="https://bit.ly/3OLhcqJ">https://bit.ly/3OLhcqJ</a></p> <p>TANENBAUM, Andrew S; WOODHULL, Albert S; CARISSIMI, Alexandre. Sistemas Operacionais: projeto e implementação. Tradução de João Tortello. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.</p> <p>Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel e David R. Choffnes. Sistemas Operacionais Pearson Prentice Hall, 2005. Terceira edição. Título original: Operanting Systems.</p> <p>DULANEY, Emmett; BARKAKATI, Nabajyoti; CAPITÂNIO, Bianca (Tradu.). Linux: referência completa para leigos . 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>KIRIATY, Yochay et al. Introdução ao windows 7 para desenvolvedores . Porto Alegre:Bookman, 2011. LEE, Wei-Meng; COSTA, Angelo G. M. (Tradu.). Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o android . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.</p>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**  
**BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000**  
**Fone: (22) 3826-2300**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Fundamentos de Banco de Dados
Abreviatura	–
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Fabiano de Oliveira Prado
Matrícula Siape	1912603

## 2) EMENTA

Definição de Sistema Gerenciadores de Banco de Dados; Técnicas de Modelagem de Dados; Abordagem do modelo Relacional; Engenharia/Reengenharia de Banco de Dados.

## 3) OBJETIVOS

Tornar o aluno apto a construir , atualizar e alterar modelos de dados de modo que tais modelos atendam as necessidades do negócio, independente da e do paradigma utilizado para a construção de sistemas.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input checked="" type="checkbox"/> N/A                            |

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:** N/A

## 6) CONTEÚDO

1. CONCEITOS BÁSICOS
  - 1.1. Informação e dados
  - 1.2. Banco de dados
  - 1.3. Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD
  - 1.4. Definição de Modelo de Dados
2. 2 – MODELAGEM DE BANCOS DE DADOS
  - 2.1. Modelo conceitual
  - 2.2. Diagrama Entidade-Relacionamento
  - 2.3. Entidades
  - 2.4. Chaves
  - 2.5. Atributos
  - 2.6. Relacionamentos entre entidades
  - 2.7. Cardinalidade
  - 2.8. Generalização e Agregação.
  - 2.9. Modelo lógico
3. 3- O MODELO RELACIONAL
  - 3.1. Conceitos principais
  - 3.2. Tuplas e regras de mapeamento
  - 3.3. Dependência funcional e normalização
4. 4– SQL
  - 4.1. Introdução
  - 4.2. Estrutura Básica
  - 4.3. DDL e DML
  - 4.4. CREATE a DROP TABLE
  - 4.5. INSERT
  - 4.6. SELECT
  - 4.7. UPDATE E DELETE
  - 4.8. Consultas avançadas

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Aulas expositivas e dialogadas

Serão utilizados os seguintes instrumentos avaliativos:

#### A1:

Listas de exercícios e trabalhos (Somatório no valor total: 4,0 pontos) – individual;  
Avaliação (Somatório no valor total de 6,0 pontos) - individual;

#### A2:

Listas de exercícios e trabalhos (Somatório no valor total: 4,0 pontos) – individual;  
Avaliação (Somatório no valor total de 6,0 pontos) - individual;

#### A3:

Avaliação objetiva (Valor: 10,0 pontos) – individual.

**Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total do semestre letivo, a partir da média aritmética entre as etapas A1 e A2. A A3 substitui a menor nota obtida pelo estudante.**

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

- Projeto de multimídia
- Laboratório de informática

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
N/A	N/A	N/A

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--

05 de abril de 2023 1ª aula (4h/a)	<b>1. Introdução a banco de dados</b>
19 de abril de 2023 2ª aula (4h/a)	<b>2. Apresentação da disciplina e introdução aos bancos de dados e SGBDs</b>
26 e 28 de abril de 2023 3ª aula (4h/a)	<b>3. Definição de Modelo de Dados e Abstração de Dados</b>
03 e 05 de maio de 2023 4ª aula (4h/a)	<b>4. Modelagem conceitual: compreensão do Modelo Entidade Relacionamento</b>
12 de maio de 2023 5ª aula (4h/a)	<b>5. Estudos de casos na elaboração do Modelo Entidade Relacionamento</b>
17 e 19 de maio de 2023 6ª aula (4h/a)	<b>6. Cardinalidade</b>
24 e 26 de maio de 2023 7ª aula (4h/a)	<b>7. Cardinalidade e Modelagem, Generalização e Agregação</b>
31 de maio de 2023	<b>8. Trabalho</b>

02 de junho de 2023 8ª aula (4h/a)	
07 e 09 de junho de 2023 9ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Avaliação objetiva e prática realizada no laboratório de informática.
14 e 16 de junho de 2023 10ª aula (4h/a)	<b>10. Modelagem lógica e física: compreensão do Modelo Relacional</b>
21 e 23 de junho de 2023 11ª aula (4h/a)	<b>11. Dependência funcional e normalização</b>
28 e 30 de junho de 2023 12ª aula (4h/a)	<b>12. Linguagem SQL</b>
05 e 07 de julho de 2023 13ª aula (4h/a)	<b>13. Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL</b>
12 e 14 de julho de 2023 14ª aula (4h/a)	<b>14. Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL</b>

02 e 04 de agosto de 2023  15ª aula (4h/a)	<b>15.</b> Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL
09 e 11 de agosto de 2023  16ª aula (4h/a)	<b>16.</b> Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL
16 e 18 de agosto de 2023  17ª aula (4h/a)	<b>17.</b> Trabalho
23 e 25 de agosto de 2023  18ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>  Avaliação objetiva e prática realizada no laboratório de informática.
23 e 25 de agosto de 2023  19ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>  Avaliação objetiva e prática realizada no laboratório de informática.
29 de agosto de 2023  01 de setembro de 2023  20ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>  Avaliação objetiva e prática realizada no laboratório de informática.

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
DA TE, C. J. INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS. Rio de Janeiro: Campus, 1996. MELO, Rubens N. BANCO DE DADOS EM	HEUSER, Carlos Alberto. PROJETO DE BANCO DE DADOS. São Paulo: Bookman. 2008

APLICAÇÕES CLIENTES – SERVIDOR.

Rio de Janeiro. Infobook, 1998.

SALEMI, Joe. GUIA PC MAGAZINE P ARA

BANCO DE DADOS CLIENTES. Rio de

Janeiro. Infobook, 1995.

SILBERSCHA TZ, Abrahan; KORTH, Henry .

Sistemas de Banco de Dados. Makron

Books, 1999



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**  
**BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000**  
**Fone: (22) 3826-2300**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Introdução à Programação Orientada a Objetos
Abreviatura	–
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Jonnathan Carvalho
Matrícula Siape	2582804

## 2) EMENTA

Conceitos básicos de orientação a objetos (classes, atributos, métodos, construtores), pilares da orientação a objetos (abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo) e conceitos avançados (interfaces, classes abstratas e pacotes) com o auxílio de uma linguagem orientada a objetos.

## 3) OBJETIVOS

Capacitar os alunos na compreensão dos conceitos envolvidos no paradigma de orientação a objetos, utilizando a linguagem de programação Java como acessório para demonstração desses conceitos.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input checked="" type="checkbox"/> N/A                            |

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:** N/A

## 6) CONTEÚDO

### 1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Objetos no mundo real e Objetos de software
  - 1.1.1. Estrutura de um objeto (propriedades e comportamento)
  - 1.1.2. Modelagem de objetos
    - 1.1.2.1. Propriedades → Atributos
    - 1.1.2.2. Comportamento → Métodos
  - 1.2. Conceitos básicos de Orientação a Objetos
    - 1.2.1. Identidade entre objetos
    - 1.2.2. Classificação (Tipificação) de objetos
    - 1.2.3. Polimorfismo
    - 1.2.4. Herança
  - 1.3. Interação entre objetos
    - 1.3.1. Estrutura de uma mensagem (destino, nome, parâmetros, retorno)
    - 1.3.2. Ativação de mensagens (chamadas)
  - 1.4. Programação Orientada a Objetos vs. Programação Procedural
    - 1.4.1. Unidades funcionais (Métodos/Classes vs. Funções/Bibliotecas)
    - 1.4.2. Estruturação de programas
      - 1.4.2.1. Ponto de entrada
      - 1.4.2.2. Distribuição do código

### 2. DETALHAMENTO DE CONCEITOS

- 2.1. Modelagem de objetos
- 2.2. Estrutura de classe
  - 2.2.1. Membros de classe
    - 2.2.1.1. Atributos
    - 2.2.1.2. Métodos
    - 2.2.1.3. Classes internas
  - 2.2.2. Construtores
  - 2.2.3. Acessibilidade de membros (pública privada, protegida).
  - 2.2.4. Armazenamento de membros (padrão, estáticos, constantes).
- 2.3. Criação e manipulação de objetos
  - 2.3.1. Instanciação
  - 2.3.2. Chamada de métodos
- 2.4. Herança e Polimorfismo
  - 2.4.1. Conceitos sobre extensão de classes
  - 2.4.2. Sobrecarga de métodos
  - 2.4.3. Assinaturas múltiplas de método

### 3. CONCEITOS AVANÇADOS

- 3.1. Uso de Interfaces
- 3.2. Classes Abstratas
- 3.3. Organização em pacotes

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotados os seguintes recursos pedagógicos:

– Aulas: o aluno participa de aulas com exposição dialógica, envolvendo e desenvolvendo atividades em grupo, incluindo-se oficinas, workshops e estudos de casos.

– Exercícios: os alunos são estimulados a realizar exercícios com o objetivo de fixar as bases tecnológicas e científicas, tanto em sala de aula como fora dela, em todo o percurso formativo, bem como no uso de laboratórios, no sentido de incrementar a inter-relação teoria-prática.

– Trabalhos Práticos: são aplicados trabalhos práticos, de acordo com os objetivos previstos, para acompanhamento das práticas profissionais.

Seguindo a recomendação do PPC em vigor, serão aplicados os seguintes instrumentos de avaliação:

Etapa A1:

– Atividades práticas (em dupla) na plataforma run.codes: 4,0 pontos

(Haverá integração com a disciplina de Estruturas de Dados. Para algumas estruturas de dados abordadas durante a disciplina, tais como pilhas, filas e listas, será também solicitada a implementação destas utilizando a linguagem Java na disciplina de Introdução à Programação Orientada a Objetos.)

– Simulado de revisão (1,0 ponto extra)

– Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos

Etapa A2:

– Exercícios (em dupla) na plataforma Moodle: 4,0 pontos

– Prova (individual) prática: 6,0 pontos

Os alunos que não obtiverem média igual ou superior a 6,0, deverão realizar a avaliação de recuperação, denominada A3, que substitui o registro de desempenho obtido em um dos instrumentos de avaliação, A1 ou A2, ministrado ao longo do semestre letivo, desde que maior.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

- Laboratório de informática para atividades práticas.
- Projetor multimídia.
- Quadro branco e pincel.
- Slides como material de apoio para apresentação dos conteúdos.
- Plataforma on-line run.codes.

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
---------------	---------------	-------------------------------

N/A	N/A	N/A
-----	-----	-----

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
1ª semana (4h/a)	<b>1. Java como linguagem de programação</b> – Apresentação da disciplina – Apresentação do plano de ensino – Apresentação da dinâmica da disciplina – Apresentação e instalação do ambiente
2ª semana (4h/a)	<b>2. Java como linguagem de programação (continuação)</b> – Revisão da linguagem C – Estrutura de programas em Java – Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
3ª semana (4h/a)	<b>3. Java como linguagem de programação (continuação)</b> – Estruturas de decisão – Estruturas de repetição – O tipo de dado String
4ª semana (4h/a)	<b>4. Java como linguagem de programação (continuação)</b> – Variáveis compostas: vetores e matrizes – Métodos
5ª semana (4h/a)	<b>5. Conceitos básicos de Orientação a Objetos</b> – Estrutura de um objeto (propriedades e comportamento) – Propriedades / Atributos – Comportamento / Métodos
6ª semana (4h/a)	<b>6. Conceitos básicos de Orientação a Objetos (continuação)</b> – Modelagem de objetos – Relacionamentos entre objetos
7ª semana (4h/a)	<b>7. Pilares da Orientação a Objetos</b> – Princípios da Orientação a Objetos: Abstração e Encapsulamento
8ª semana (4h/a)	<b>8. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b> – Princípios da Orientação a Objetos: Abstração e Encapsulamento
9ª semana (4h/a)	<b>9. Revisão e Simulado</b> – Revisão dos conceitos para Avaliação A1 – Simulado de revisão (1,0 ponto extra)

10ª semana (4h/a)	<p><b>10. Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>– Prazo para entrega de atividades práticas (em dupla) na plataforma run.codes: 4,0 pontos</p> <p>(Haverá integração com a disciplina de Estruturas de Dados. Para algumas estruturas de dados abordadas durante a disciplina, tais como pilhas, filas e listas, será também solicitada a implementação destas utilizando a linguagem Java na disciplina de Introdução à Programação Orientada a Objetos.)</p> <p>– Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos</p>
11ª semana (4h/a)	<p><b>11. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b></p> <p>– Princípios da Orientação a Objetos: Modularidade</p>
12ª semana (4h/a)	<p><b>12. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b></p> <p>– Princípios da Orientação a Objetos: Modularidade</p>
13ª semana (4h/a)	<p><b>13. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b></p> <p>– Princípios da Orientação a Objetos: Hierarquia</p>
14ª semana (4h/a)	<p><b>14. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b></p> <p>– Princípios da Orientação a Objetos: Hierarquia</p>
15ª semana (4h/a)	<p><b>15. Conceitos avançados</b></p> <p>– Sobrescrita de métodos e polimorfismo</p>
16ª semana (4h/a)	<p><b>16. Conceitos avançados (continuação)</b></p> <p>– Classes abstratas</p>
17ª semana (4h/a)	<p><b>17. Conceitos avançados (continuação)</b></p> <p>– Interfaces</p>
18ª semana (4h/a)	<p><b>18. Revisão</b></p> <p>– Revisão dos conceitos para Avaliação A2</p>
19ª semana (4h/a)	<p><b>19. Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>– Prazo de entrega de exercícios (em dupla) na plataforma Moodle: 4,0 pontos</p> <p>– Prova (individual) prática: 6,0 pontos</p>

20ª semana (4h/a)	<b>20. Avaliação 3 (A3)</b> – Prova substitutiva (individual) escrita com consulta: 10,0 pontos
-------------------	--

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>DEITEL &amp; DEITEL. Java – Como Programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary; SCHAFRANSKI, Carlos (Tradu.). Core Java, Volume I: Fundamentos. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p>	<p>BARNES, David J.; KOLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o Blue J. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>CARDOSO, Caíque. Orientação a objetos na prática, 1a edição, Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>MENDES, Douglas. Programação Java Em Ambiente Distribuído. Editora Novatec, 2011.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos, 2a. edição, Elsevier, Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java, 2a edição, Alta Books, Rio de Janeiro, 2010.</p>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**  
**BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000**  
**Fone: (22) 3826-2300**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Matemática para Computação
Abreviatura	–
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	50h, 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	
Matrícula Siape	

## 2) EMENTA

Sistemas Lineares. Equações algébricas e Transcendentes. Ajustes de Curvas. Interpolação Numérica. Derivação Numérica e Integração Numérica.

## 3) OBJETIVOS

Introduzir os fundamentos dos métodos numéricos básicos utilizados na solução de problemas matemáticos que aparecem comumente nas engenharias e ciências aplicadas; promover a utilização de pacotes computacionais; analisar a influência dos erros introduzidos na utilização e implementação computacional destes métodos.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input checked="" type="checkbox"/> N/A                            |

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:** N/A

## 6) CONTEÚDO

**Sistemas lineares:** Métodos diretos: eliminação de Gauss, Regra de Cramer, Escalonamento e fatoração/decomposição LU. Métodos iterativos: Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel. Resolução de sistemas não lineares: método de Newton.

**Equações Algébricas e transcendent:** Zeros reais de funções reais: Separação e enumeração de raízes. Métodos Numéricos: bissecção, Newton-Raphson, secante, Posição Falsa, Ponto Fixo.

**Ajuste de curvas pelo método dos quadrados mínimos:** Linear, Parabólico, Exponencial, Potencial, Hiperbólico, Logarítmico.

**Interpolação polinomial:** Polinômio Interpolador de Lagrange, Polinômio Interpolador de Newton, Splines.

**Integração numérica:** Fórmulas de Newton-Cotes (Regra dos Trapézios, Regras de Simpson); Quadratura Gaussiana.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.

Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

**Materiais didáticos:**

- Projetor multimídia;
- Computador com acesso a internet;
- Quadro branco e pincel;
- Softwares de Código livre: Geogebra, Winplot.

**9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica	Não se aplica.	Não se aplica.

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
<b>Semana 1 (3h/a)</b> 06 de abril de 2023	Teoria da propagação dos erros.
<b>Semana 2 (3h/a)</b> 13 de abril de 2023	Sistemas Lineares: Métodos Diretos.
<b>Semana 3 (3h/a)</b> 20 de abril de 2023	Sistemas Lineares: Métodos Numéricos.
<b>Semana 4 (3h/a)</b> 27 de abril de 2023	Equações Algébricas e Transcendentes: Separação e enumeração de raízes. Métodos Numéricos (Método da Bisseção, Método de Newton-Raphson).

<b>Semana 5 (3h/a)</b> 4 de maio de 2023	Método das Secantes, Método do Ponto Fixo e método da posição falsa.
<b>Semana 6 (3h/a)</b> 11 de maio de 2023	Ajuste de Curvas: Linear e Parabólico.
<b>Semana 7 (3h/a)</b> 18 de maio de 2023	Ajuste de Curvas Linearizados: Exponencial, Potencial, Hiperbólico e Logarítmico.
<b>Semana 8 (3h/a)</b> 25 de maio de 2023	Revisão para avaliação A1.
<b>Semana 9 (3h/a)</b> 01 de junho de 2023	Avaliação A1.
<b>Semana 10 (3h/a)</b> 8 de junho de 2023	Interpolação Numérica pelo polinômio interpolador de Lagrange e Newton.
<b>Semana 11 (3h/a)</b> 15 de junho de 2023	Interpolação Numérica por Splines.
<b>Semana 12 (3h/a)</b> 22 de junho de 2023	Derivação numérica por diferenças Finitas.

<p><b>Semana 3 (3h/a)</b></p> <p>29 de junho de 2023</p>	<p>Integração Numérica pela regra dos Trapézios.</p>
<p><b>Semana 14 (3h/a)</b></p> <p>6 de julho de 2023</p>	<p>Integração Numérica pelas regras de Simpson.</p>
<p><b>Semana 15 (3h/a)</b></p> <p>13 de julho de 2023</p>	<p>Integração Numérica por Quadratura Gaussiana.</p>
<p><b>Semana 16 (3h/a)</b></p> <p>20 de julho de 2023</p>	<p>Apresentação dos trabalhos computacionais.</p>
<p><b>Semana 17 (3h/a)</b></p> <p>27 de julho de 2023</p>	<p>Apresentação dos trabalhos computacionais.</p>
<p><b>Semana 18 (3h/a)</b></p> <p>3 de agosto de 2023</p>	<p>Revisão para avaliação A2.</p>
<p><b>Semana 19 (3h/a)</b></p> <p>10 de agosto de 2023</p>	<p>Avaliação A2.</p>
<p><b>Semana 20 (3h/a)</b></p> <p>17 de agosto de 2023</p>	<p>Avaliação A3.</p>

## 11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

11.2) Bibliografia complementar

<p>RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L. R. L. Cálculo Numérico - Aspectos Teóricos e Computacionais, 2a edição, Editora Pearson, 1997.</p> <p>HUMES,A. F.P.C.; MELO,I.S.H. DE; YOSHIDA,L.K.; MARTINS,W.T. Noções de Cálculo Numérico, Editora McGraw-Hill, 1984.</p> <p>ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico - Aprendizagem com Apoio de Software. Editora Thompson Learning, 2008.</p>	<p>CUNHA, M.C.. Métodos Numéricos, 2a edição, Editora da Unicamp, 2000.</p> <p>GADELHA, I.Q. Introdução ao cálculo numérico: . Editora. Atlas, 2000</p> <p>SALVETTI, D. D. Elementos de cálculo numérico. 2 Editora. Nacional, 1976.</p> <p>HOLLOWAY, J. P. Introdução à programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. ed. LTC, 2006</p> <p>CHAPRA, S.C.; CANALE, R P. . Métodos numéricos para engenharia. Editora. McGraw-Hill, 2008.</p>
--	---



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**  
**BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000**  
**Fone: (22) 3826-2300**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Direito para Informática
Abreviatura	–
Carga horária presencial	33,3h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	33,3h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Sabrina Olimpio Caldas de Castro Braga
Matrícula Siape	3289061

## 2) EMENTA

Introdução a Ciência do Direito; Relações do Direito e/ou outras Ciências; Direito e demais normas sociais; Direito e Justiça, Moral, Ética e Equidade; Breve História do Direito; Ramos do Direito: Público, Privado e Misto; Sistema Jurídico Brasileiro; Constituição Federal; Informações Jurídicas; Aplicação Prática do Direito.

## 3) OBJETIVOS

Introduzir o aluno no universo do Direito; correlacionar o Direito com outras Ciências; capacitar o aluno enquanto cidadão a reconhecer seus direitos, estando consciente de seus deveres; levar o aluno a compreender sua importância como cidadão na evolução e transformação social, como agente receptor, mas também modificador de direitos; perceber valores éticos; Apresentar ao aluno o Sistema Jurídico Brasileiro; Levar ao aluno o conhecimento de leis específicas no âmbito da Informática.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input checked="" type="checkbox"/> N/A                            |

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:** N/A

## 6) CONTEÚDO

Tópico 1. Introdução a Ciência do Direito: princípios norteadores e principais características;

Tópico 2. A relação entabulada entre o Direito e outras Ciências;

Tópico 3. Direito e demais normas sociais;

Tópico 4. A relação entre Direito e Justiça;

Tópico 5. A relação entre Direito, Moral, Ética e Equidade;

Tópico 6. Ramos do Direito: Público, Privado e Misto;

Tópico 7. Sistema Jurídico brasileiro;

Tópico 8. Informações Jurídicas relevantes;

Tópico 9. Constituição Federal: aspectos importantes, Direitos fundamentais;

Tópico 10. Constituição Federal: mutabilidade das normas constitucionais;

Tópico 11. A relação entre a Constituição Federal e outros ramos do Direito;

Tópico 12. Breve histórico do Direito.

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Serão empregados os seguintes procedimentos metodológicos:

- Aula expositiva dialogada presenciais;
- Atividades em grupo;
- Atividades individuais;
- Estudos de caso;
- Estudos dirigidos;
- Avaliação formativa.

Em se tratando dos procedimentos avaliativos, serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

#### **8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

Pincel; quadro; livros; artigos científicos; matérias de jornais, revistas e sites; apresentações de slides; datashow; computadores; internet; vídeos.

#### **9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS**

<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>

#### **10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
04 de abril de 2023  1ª aula (2h/a)	Apresentação  Aula dialogada com a apresentação da professora, dos alunos e do programa da disciplina.  Aula expositiva: Introdução ao direito.
11 de abril de 2023  2ª aula (2h/a)	Princípios norteadores e principais características do direito.
18 de abril de 2023  3ª aula (2h/a)	Direito e demais normas sociais;
25 de abril de 2023  4ª aula (2h/a)	A relação entre Direito e Justiça;
02 de maio de 2023  5ª aula (2h/a)	A relação entre Direito, Moral, Ética e Equidade;
09 de maio de 2023  6ª aula (2h/a)	Ramos do Direito: Público, Privado e Misto;
16 de maio de 2023  7ª aula (2h/a)	Sistema Jurídico brasileiro;

23 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	Revisão do conteúdo abordado e realização de lista de exercícios para revisão da matéria no valor de 2 pontos.
30 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Avaliação individual e escrita no valor de 8 pontos.
06 de junho de 2023 10ª aula (2h/a)	Informações Jurídicas relevantes;
13 de junho de 2023 11ª aula (2h/a)	Informações Jurídicas relevantes;
20 de junho de 2023 12ª aula (2h/a)	Constituição Federal: aspectos importantes
27 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	Constituição Federal: Direitos fundamentais;
04 de julho de 2023 14ª aula (2h/a)	Mutabilidade das normas constitucionais;

11 de julho de 2023 15ª aula (2h/a)	A relação entre a Constituição Federal e outros ramos do Direito;
01 de agosto de 2023 16ª aula (2h/a)	Breve histórico do direito.
08 de agosto de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Realização de lista de exercícios para revisão da matéria no valor de 2 pontos.
15 de agosto de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação individual e escrita no valor de 10 pontos.
22 de agosto de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação individual e escrita no valor de 10 pontos.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BARBOSA, Denis Borge, <b>Tratado da Propriedade Intelectual</b>, Editora Lumen Juris, Vol. 1, Vol. 2, Vol. 3, Vol. 4 e Vol. 5.</p> <p>VANCIM, Adriano R.; Luiz Matioli, Jefferson, <b>Direito e Internet: Contrato Eletrônico e Responsabilidade Civil na Web</b> – Editora Lemos e Cruz, 2014.</p> <p>GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa, <b>Curso de Direito do Trabalho</b> - 9ª Ed. 2015. - Editora Forense.</p>	<p>LENZA, Pedro, <b>Direito Constitucional Esquematizado</b> - 19ª Ed. 2015. - Editora Saraiva.</p> <p>PECK, Patrícia. <b>Direito Digital</b> - 5ª Ed. 2013 - Editora Saraiva.</p> <p>JORGE, Higor Vinicius Nogueira; WENDT, Emerson, <b>Crimes Cibernéticos- Ameaças e Procedimentos de Investigação</b> - 2ª Ed. 2013. - Editora Saraiva.</p>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**  
**CAMPUS ITAPERUNA**  
**BR 356, KM 3, CIDADE NOVA, ITAPERUNA / RJ, CEP 28300-000**  
**Fone: (22) 3826-2300**

**PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Teoria Geral de Sistemas
Abreviatura	–
Carga horária presencial	33,3h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	33,3h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Leonardo Maciel Faisca
Matrícula Siape	3260302

## 2) EMENTA

O pensamento sistêmico. Definição de sistemas. Tipos de sistemas. Aplicações do pensamento sistêmico. O enfoque sistêmico e o ser humano. Sistemas de informação administrativos. Planejamento estratégico de sistemas de informação.

## 3) OBJETIVOS

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de: Compreender os conceitos relativos à abordagem sistêmica; Pensar e analisar sistematizando empiricamente; Entender os sistemas de informações administrativos; Construir um planejamento estratégico de sistemas de informação.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo                       | <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo |
| <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo                      | <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo           |
| <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo | <input checked="" type="checkbox"/> N/A                            |

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:** N/A

## 6) CONTEÚDO

### INTRODUÇÃO AO PENSAMENTO SISTÊMICO

Sistemas abertos e fechados, Entropia negativa, Retroalimentação, Homeostase, Holismo e mecanicismo, Teoria do caos.

### DEFINIÇÃO DE SISTEMAS

Conceito de sistema, Componentes, Objetivos, Relações, Entradas e saídas, Limites, Ambiente, Hierarquia, Escopo, Processo de transformação, Sinergia, Acoplamento, Controle.

### SISTEMAS DE INFORMAÇÃO ADMINISTRATIVOS

Requisitos, Especificação, Dados e informações administrativos, Qualidade da informação, Sistemas de apoio à decisão, Hierarquia decisória, Usuários da informação.

### PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Conceito e importância do planejamento estratégico, Componentes do planejamento estratégico, Exemplos de planejamento estratégico, O planejamento estratégico de sistemas de informação.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, trabalhos apresentados em grupo no formato de seminário.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do bimestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

Para a composição de nota da A1, estão previstas as seguintes atividades:

- avaliação escrita individual, no valor de 6,0 pontos.
- apresentação de atividade em dupla, no valor de 2,0 pontos.
- apresentação de atividade em dupla, no valor de 2,0 pontos.

Para a composição de nota da A2, estão previstas as seguintes atividades:

- apresentação de atividade em grupo, no valor de 2,0 pontos.
- apresentação de trabalho em grupo, no valor de 3,0 pontos.
- avaliação escrita individual, no valor de 5,0 pontos.

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS

Quadro, Pincel, Projetor, Apostilas, Apresentação de Slides, Laboratório de Informática, Tecnoteca

## 9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
não se aplica	-	-

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
------	--

05 abril de 2023 1ª aula (2h/a)	<b>1. Semana de Acolhimento e Integração do IFF Campus Itaperuna</b>
12 de abril de 2023 2ª aula (2h/a)	<b>2. Sistemas fechados e abertos</b>
19 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	<b>3. Retroalimentação, homeostase e entropia</b>
26 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	<b>4. Teoria do Caos - Atividade 2,0 pontos</b>
03 de maio de 2023 5ª aula (2h/a)	<b>5. Componentes, Objetivos, Relações, Entradas e saídas</b>
11 de maio de 2023 6ª aula (2h/a)	<b>6. Ambiente, Hierarquia, Escopo, Processo de transformação</b>
17 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	<b>7. Pensamento sistêmico - Atividade 2 pontos</b>
24 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	<b>8. Componentes e recursos de Sistemas de Informação</b>

31 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Avaliação escrita individual com valor 6,0.
07 de junho de 2023 10ª aula (2h/a)	<b>10. Interação do sistema com o ambiente</b>
14 de junho de 2023 11ª aula (2h/a)	<b>11. Dados e informações administrativas</b>
21 de junho de 2023 12ª aula (2h/a)	<b>12. Atividade - qualidade da informação 2 pontos</b>
28 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>13. Classificações dos sistemas de informação (parte 1)</b>
05 de julho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14. Classificações dos sistemas de informação (parte 1)</b>
12 de julho de 2023 15ª aula (2h/a)	<b>15. Sistemas empresariais</b>

02 de agosto de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16. Atividade - Sistemas empresariais</b>
09 de agosto de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Planejamento estratégico</b>
16 de agosto de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>18. Planejamento estratégico de sistemas de informação</b>
23 de agosto de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação escrita e individual com valor 6,0 pontos
30 de agosto de 2023 20ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação escrita e individual com o valor de 10,0 pontos

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>BERTALANFFY, Ludwig Von. Teoria geral dos sistemas. Rio: Vozes, 2008.</p> <p>LAUDON, K. C. e LAUDON, J. P. Sistemas de informações gerenciais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. São Paulo: Campus: 2004.</p>	<p>CAPRA, Fritjof. Teoria da vida. São Paulo: Cultrix, 2001.</p> <p>TANENBAUM, A. S. <b>Sistemas operacionais modernos</b>. Tradução: Ronaldo A. L. Gonçalves, Luiz A. Consularo, Luciana do Amaral Teixeira; Revisão Técnica: Raphael Y. de Camargo. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. <b>Fundamentos de sistemas operacionais</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2010.</p>

TANENBAUM, Andrew S; WOODHULL, Albert S;  
CARISSIMI, Alexandre. **Sistemas Operacionais: projeto e  
implementação**. Tradução de João Tortello. 3. ed. Porto  
Alegre: Artes Médicas, 2008.

CARVALHO, C. P. L. F, LORENA, A. C. **Introdução à  
Computação: Hardware, Software e Dados**. LTC, 2016.

# Documento Digitalizado Público

## Planos de Ensino do 3º Período

**Assunto:** Planos de Ensino do 3º Período

**Assinado por:** Jonnathan Carvalho

**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

**Responsável pelo documento:** Jonnathan dos Santos Carvalho

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonnathan dos Santos Carvalho**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCBSICI, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 15/04/2023 14:35:41.

Este documento foi armazenado no SUAP em 15/04/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 609677

**Código de Autenticação:** d5cb0fc863

