

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

**2º 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 / 2º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Programação Estruturada
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	Flávio Oliveira de Sousa
Matrícula Siape	1762240

## 2) EMENTA

Conceitos de Programação Estruturada. Compilação e Interpretação. Visão geral da linguagem. Variáveis, constantes, operadores e expressões. Comandos de controle de execução. Funções. Arrays. Ponteiros. Estruturas, uniões e variáveis definidas pelo usuário. Processamento de arquivos. Recursividade.

## 3) OBJETIVOS

Identificar conceitos básicos da linguagem estruturada.  
Empregar técnicas de modularização.  
Empregar uso de ponteiros.  
Utilizar estruturas de dados básicas.  
Utilizar manipulação de arquivo.

## 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 - Modularização

Definição de Funções

Protótipo de Funções

Arquivos de Cabeçalho

Parâmetros por valor e por referência

Escopo das Variáveis

Funções Recursivas

## 2- Tipos Estruturados Homogêneos

Vetor

Matriz

Uso de Vetores e Matrizes como parâmetro

Algoritmos de ordenação ( Bubble sort, Quick sort, Merge sort, Selection sort, etc)

Algoritmos de busca ( Busca seqüencial e Busca binária )

## 3- Estruturas

Conceito de estrutura simples

Declaração de um tipo de estrutura

Declarando e acessando membros de uma estrutura

Operações com Estruturas

## 4- Ponteiros

Conceito de Ponteiros

Declaração de Ponteiros

Operações com Ponteiros

Ponteiros, Endereços e funções

## 5- Arquivos Seqüenciais

Conceito de Arquivos

Criação

Leitura

Gravação

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada;

Estudo dirigido;

Atividades em grupo;

Atividades individuais;

Pesquisas;

Exercícios.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo e apresentação de seminários em grupo.

A1:

Lista de Exercícios (30/05/2023): 4 pontos

Prova (06/06/2023): 6 pontos

A2:

Trabalhos (08/08/2023): 4 pontos

Prova (15/08/2023): 6 pontos

A3:

Prova (29/08/2023): 10 pontos

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

- Laboratório equipado com datashow para demonstração de conteúdo didático (slides, exemplos, software didáticos, animações, códficação em tempo real).
- Laboratório equipado com computadores (um para cada aluno) utilizando o sistema operacional Linux contendo os softwares (Geany e o compilador GCC) e as bibliotecas da linguagem C instaladas.
- Quadro negro ou quadro branco para demonstrações de código, resolução de exercícios, elaboração de atividades.
- Software de virtualização instalado no Linux e Windows ou permissão de acesso às configurações do computador (para possibilitar instalação e execução de outras aplicações,

compiladores e bibliotecas - gráficas por exemplo, de que não temos permissão para executar nos sistemas operacionais instalados).

- Acesso à rede mundial de computadores (internet).

#### 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
------	--

1ª semana (4 h/a):	Introdução e funcionamento da disciplina, datas das avaliações, cronogramas, etc. Revisão do conteúdo de técnicas de programação (exercícios de fixação).
2ª semana (4 h/a):	Utilizando estruturas de dados homogêneas: Fundamentação teórica e prática de vetores. Exercícios de Fixação (vetores)
3ª semana (4 h/a):	Fundamentação teórica e prática para utilização de Strings na linguagem C (e suas diferenças com vetores de caracteres).
4ª semana (4 h/a):	Utilizando a biblioteca string.h. Exercícios de fixação.
5ª semana (4 h/a):	Fundamentação teórica e prática para utilização de Matrizes na linguagem C. Exercícios de fixação.
6ª semana (4 h/a):	Utilização da resolução de exercícios para fixação de conteúdo e esclarecimento de dúvidas em vetores, matrizes e strings na linguagem C.
7ª semana (4 h/a):	Utilizando Vetores de Strings (com matrizes de caracteres) em C. Utilizando estruturas de dados heterogêneas em linguagem C. Structs (ou registros)
8ª semana (4 h/a):	Utilização da resolução de exercícios para fixação de conteúdo e

	esclarecimento de dúvidas em estruturas de dados heterogêneas (structs).
9ª semana (4 h/a):	<b>Revisões, elucidação de dúvidas e resolução da lista de exercícios.</b>
10ª semana (4 h/a):	<b>Prova A1 (06/06/2023)</b>
11ª semana (4 h/a):	Fundamentação teórica e prática para utilização de procedures e funções na linguagem C. Conceito de refinamentos sucessivos.
12ª semana (4 h/a):	Utilização da resolução de exercícios para fixação de conteúdo e esclarecimento de dúvidas na utilização de procedures e funções.
13ª semana (4 h/a):	Conceito de variáveis globais (indicações, cuidados e problemas de escopo na sua utilização), utilizando retorno booleano. Funções de funções e recursividade.
14ª semana (4 h/a):	Passagem de parâmetros por referência (utilização de ponteiros).
15ª semana (4 h/a):	Lidando com vetores e matrizes dentro de uma função utilizando o conceito de passagem de parâmetros por referência e suas relações com ponteiros. Exercícios de fixação.
16ª semana (4 h/a):	Utilização de structs dentro de funções utilizando linguagem c através de ponteiros. Exercícios de fixação.
17ª semana (4 h/a):	<b>Semana dedicada à revisões, elucidação de dúvidas e resolução da lista de exercícios. Trabalho.</b>
18ª semana (4 h/a):	<b>Prova A2 (15/08/2023)</b>
19ª semana (4 h/a):	Segunda chamada. Dúvidas para RS2.
20ª semana (4 h/a):	<b>Recuperação semestral Avaliação – A3 (29/08/2023)</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
Deitel, H.; Deitel P. - C How to Program – Deitel	Mizrahi, V. V. - Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 2 – Mackron Books
Schildt H.; C Completo e Total - Pearson	Manzano, J. A. N. G. - Estudo Dirigido de Linguagem C – Érica
Mizrahi, V. V. - Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 1 – Mackron Books	



**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 / 2º Período

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Organização de Computadores
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	
Matrícula Siape	

<b>2) EMENTA</b>
Breve histórico da evolução dos computadores; conceituação de hardware, software e firmware; linguagens, níveis e máquinas virtuais; blocos funcionais de um computador; estudo dos diversos blocos: UCP, memória; barramentos; memória secundária e dispositivos de entrada e saída; micro e nanoprogramação; arquiteturas Von-Neumann e paralelas; máquinas CISC e RISC

<b>3) OBJETIVOS</b>
Permitir ao aluno conhecer os conceitos básicos da organização de um computador, e os seus componentes fundamentais.

<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
---

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 - Evolução dos computadores
- 1.2 – Linguagens, níveis e máquinas virtuais
- 1.3 – Hardware, software e firmware

## **2 – Organização Funcional de Computadores**

- 2.1 - Processadores
- 2.2 – Memória
- 2.3 - Barramentos
- 2.4 – Dispositivos de entrada e saída

## **3 – O Nível de Lógica Digital**

- 3.1 – Portas Lógicas
- 3.2 – Circuitos Básicos de Lógica Digital
- 3.3 – Memória
- 3.4 – Microprocessadores e Barramentos
- 3.5 - Exemplos de Microprocessadores
- 3.6 – Exemplos de Barramentos
- 3.7 - Interfaceamento

## **4 – Microprogramação e Nanoprogramação**

- 4.1 – Exemplo de Microarquitetura
- 4.2 – Macroarquitetura
- 4.3 – Microprogramação
  - 4.3.1 – Microlinguagem de Montagem
  - 4.3.2 – Exemplificação
- 4.4 – Projeto do Nível de Microprogramação
  - 4.4.1 – Microprogramação Vertical e Horizontal
  - 4.4.2 – Nanoprogramação
  - 4.4.3 – Pipelining
  - 4.4.4 – Memória cache

## **5 - Nível Convencional de Máquina**

- 5.1 – Formato de Instruções
- 5.2 – Endereçamento
- 5.3 – Tipos de Instruções
- 5.4 – Fluxo de controle

## **6 –Arquiteturas Avançadas**

- 6.1 - Máquinas RISC e CISC
- 6.2 – Arquiteturas Paralelas.

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

**A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):**

**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.

**Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.

**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. Pesquisas - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.

**Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado 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**

**Laboratórios:** Laboratório com computadores para que os alunos desenvolvam as atividades práticas diárias.

**Recursos Físicos:** Data show para exposição dos conteúdos.

**Materiais didáticos:** Materiais desenvolvidos e entregues pelo professor no decorrer das aulas como pequenos artigos, sites na internet microcontrolador Arduino.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus


<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
1ª Semana (4h/a) 05/04/2023	Evolução dos computadores. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
2ª Semana (4h/a) 12/04/2023	Evolução dos computadores. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
3ª Semana (4h/a) 19/04/2023	Processadores. Memórias. Barramentos.Formato de Instruções.
4ª Semana (4h/a) 26/04/2023	Endereçamento. Tipos de Instruções. Fluxo de controle
5ª Semana (4h/a) 03/05/2023	Dispositivos de entrada e saída
6ª Semana (4h/a) 10/05/2023	O Nível de Lógica Digital:Circuitos Básicos de Lógica Digital
7ª Semana (4h/a) 17/05/2023	Memória elementar. Registrado
8ª Semana (4h/a) 24/05/2023	Contadores.
9ª Semana (4h/a) 31/05/2023	Avaliação 1 (A1) Avaliação teórica e individual no valor de 6,0 pontos.
10ª Semana (4h/a) 07/06/2023	Vista de prova e resolução da avaliação.
11ª Semana (4h/a) 14/06/2023	Início do Segundo Bimestre. Microcontroladores x Microprocessadores
12ª Semana (4h/a) 21/06/2023	Arquitetura dos Microcontroladores.

13ª Semana (4h/a) 28/06/2023	Pipelining
14ª Semana (4h/a) 05/07/2023	Microcontroladores populare
15ª Semana (4h/a) 12/07/2023	Entradas analógicas e digitais dos microcontroladores.
16ª Semana (4h/a) 19/07/2023	Saídas analógicas e digitais dos microcontroladores.
17ª Semana (4h/a) 26/07/2023	Sensores e atuadores e o seu uso em conjunto com os microcontroladores.Led's e displays. Matrizes e as diversas formas de comunicação com o usuário.
18ª Semana (4h/a) 02/08/2023	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação teórica e individual no valor de 6,0 pontos.
19ª Semana (4h/a) 09/08/2023	Solução da avaliação e vista de prova
20ª Semana (4h/a) 16/08/2023	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação teórica e individual no valor de 10,0 pontos, envolvendo os conteúdos do primeiro e segundo bimestres.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ROSCH, Winn L. <b>DESVENDANDO O HARDWARE DO PC</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1990.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. <b>ORGANIZAÇÃO ESTRUTURADA DE COMPUTADORES</b>. 3ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1992.</p> <p>TORRES, Gabriel. <b>HARDWARE: CURSO COMPLETO</b>. Rio de Janeiro. Axel Books Brasil. 2001.</p>	<p>PEREIRA, Fábio. <b>Microcontroladores HCS08: teoria e prática</b>. São Paulo: Livros Érica, 2005.</p> <p>MCROBERTS, Michael. <b>Arduino básico</b>. Tradução: Rafael Zanolli. São Paulo: Novatec, 2011.</p> <p>Mário A. Monteiro. <b>Introdução à organização de computadores</b>. 5ª ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 2007.</p> <p>VASCONCELOS FILHO, Laércio Correia de. <b>COMO MONTAR, CONFIGURAR E EXPANDIR SEU PC 486</b>. Rio de Janeiro. LTC. 199-.2v.</p> <p>STALLINGS, William. <b>Arquitetura e organização de</b></p>

	<b>computadores.</b> 8ª ed. São Paulo. Pearson, 2010.
--	---



**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 / 2º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Álgebra Linear e Geometria Analítica
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	Odair Pinheiro da Silva
Matrícula Siape	3070654

## 2) EMENTA

Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Espaço Vetorial  $\mathbb{R}^2$ ; Estudo da Reta em  $\mathbb{R}^2$ ; Espaço Vetorial  $\mathbb{R}^3$ ; Estudo do Plano e da Reta em  $\mathbb{R}^3$ ; Espaços Vetoriais Quaisquer: Transformações Lineares.

## 3) OBJETIVOS

Desenvolver fundamentação matemática no que se refere aos conteúdos de Álgebra Linear e Geometria Analítica, tendo em vista a utilização dos mesmos em outras áreas do currículo e, principalmente, na vida profissional, quando esses conhecimentos se fizerem necessários. Aplicar os conhecimentos e métodos da Álgebra Linear e Geometria Analítica em diversas situações-problema, estimulando a formulação de hipóteses e a seleção de estratégias de ação. Desenvolver o raciocínio lógico, promovendo a discussão de idéias e a elaboração de argumentos coerentes. Desenvolver a capacidade de utilizar, de maneira consciente, calculadoras e computadores (Internet, softwares), na resolução de problemas matemáticos.

## 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- MATRIZES

- 1.1- Noção de matriz;
- 1.2- Matrizes especiais;
- 1.3- Igualdade e adição de matrizes;
- 1.4- Multiplicação de um número real por uma matriz;
- 1.5- Multiplicação de matrizes;
- 1.6- Matriz transposta, simétrica e anti-simétrica;
- 1.7- Matriz inversa.

### 2- DETERMINANTES

- 2.1- Definição de determinante de ordem 3;
- 2.2- Definição de determinante – caso geral;
- 2.3- Menor complementar e complemento algébrico;
- 2.4- Teorema Fundamental de Laplace;
- 2.5- Propriedade dos determinantes;
- 2.6- Abaixamento da ordem de um determinante - Regra de Chió;
- 2.7- Cálculo de matrizes inversas por meio de determinantes.

### 3- SISTEMAS LINEARES

- 3.1- Equações lineares;
- 3.2- Sistemas de equações lineares;
- 3.3- Matrizes de um sistema linear;
- 3.4- Operações elementares sobre as equações de um sistema: obtenção de sistemas equivalente;
- 3.5- Escalonamento de sistema;
- 3.6- Classificação de um sistema segundo o número de soluções que apresenta;
- 3.7- Discussão de sistemas lineares segundo parâmetros considerados;
- 3.8- Sistemas homogêneos;
- 3.9- Regra de Cramer.

### 4- ESPAÇO VETORIAL IR<sup>2</sup>

- 4.1- Vetores no plano;
- 4.2- Operações com vetores - análise geométrica;
- 4.3- Componentes de um vetor;

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada que é uma estratégia de ensino em que o professor expõe o conteúdo, permitindo a participação ativa dos alunos. Nessa abordagem, é fundamental considerar o conhecimento prévio dos estudantes como ponto de partida e levá-los a questionar, interpretar e discutir o objeto de estudo. O objetivo é estimular a análise crítica e a produção de novos conhecimentos, superando a passividade e a imobilidade intelectual dos alunos.

Além disso, as atividades em grupo ou individuais são importantes para criar um espaço propício à construção de ideias. Nessas atividades, os estudantes podem discutir e debater temas ou problemas, permitindo a troca de informações e o desenvolvimento de habilidades de comunicação e colaboração.

Seguindo estes princípios, para avaliação serão utilizados instrumentos como provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla ou grupo. Todas as atividades serão avaliadas de acordo com o desenvolvimento das resoluções, com base na qualidade das respostas e quantidade de acertos. Nessa proposta de avaliação as pontuações serão divididas da seguinte forma:

***Atividades individuais = 60 % (sessenta por cento);***

***Atividades coletivas = 40 % (quarenta por cento).***

Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total dos pontos, 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

Quadro branco, caneta para escrita no quadro, material impresso e datashow.

## 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
<p>1ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Estudo das Matrizes</p> <p>***** *****</p>
<p>2ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Matrizes Inversas</p> <p>***** *****</p>
<p>3ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Estudo dos Determinantes</p> <p>***** *****</p>
<p>4ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Sistemas Lineares</p> <p>***** *****</p>
<p>5ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa em dupla (4 pontos - AV1 parte I)</p> <p>***** *****</p>
<p>6ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Espaço Vetorial R2</p> <p>***** *****</p>
<p>7ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Espaço Vetorial R3</p> <p>***** *****</p>
<p>8ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Estudo da Reta em R2 e R3, estudo do Plano.</p> <p>***** *****</p>
<p>9ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Estudo da Reta em R2 e R3, estudo do Plano.</p> <p>***** *****</p>
<p>10ª semana (4 h/a):</p> <p>***** *****</p>	<p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (6 pontos - AV1 parte II)</p> <p>***** *****</p>
<p>11ª semana (4 h/a):</p>	<p>Espaços Vetoriais quaisquer.</p>

<p>***** ***** 12º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>13º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>14º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>15º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>16º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>17º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>18º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>19º semana (4 h/a): ***** *****</p> <p>20º semana (4 h/a):</p>	<p>***** ***** Espaços Vetoriais com Produto Interno. ***** *****</p> <p>Conjuntos Ortogonais e Ortonormais. ***** *****</p> <p>Transformações Lineares. ***** *****</p> <p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa em dupla (4 pontos - AV2 parte I) ***** *****</p> <p>Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear. ***** *****</p> <p>Operadores Lineares Inversíveis. ***** *****</p> <p>Autovalor e Autovetor. ***** *****</p> <p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (6 pontos - AV2 parte II) ***** *****</p> <p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (10 pontos - AV3)</p>
--	---

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
WINTERLE, P. <b>Vetores e Geometria Analítica</b> . São Paulo: Makron Books, 2000.	LIMA, E. L. <b>Geometria Analítica e Álgebra Linear</b> . Coleção Matemática - IMPA, 2001.

STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1986.

CAMARGO, I. de; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um Tratamento Vetorial**. São Paulo: Makron Books, 2005.

REIS, G. L. dos. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

LEON, S. L. **Álgebra Linear com Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.



**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 / 2º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Administração
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	50h, 60 h/a
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Sabrina Olimpio Caldas de Castro Braga
Matrícula Siape	3289061

## 2) EMENTA

O Campo da Administração – Fatores Administrativos Funções Administrativas – Importância das funções Administrativas; Características das funções Administrativas. Estruturas Administrativas – Importância das Estruturas; Técnicas de Estruturação; Tipos de Estrutura; Departamentalização. Áreas Administrativas – Administração de Pessoal; Administração de Produção; Administração de Material. Planejamento da Ação Empresarial – Planejamento Estratégico; Planejamento Tático; Planejamento Operacional. O Ambiente Organizacional – novos mercados.

## 3) OBJETIVOS

Capacitar o aluno a conhecer o contexto organizacional definindo as funções e estruturas administrativas bem como as ações que envolvem um planejamento empresarial.

## 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. O CAMPO DA ADMINISTRAÇÃO

1.1 Administração: conceito, importância e campos de atuação.

1.2 Funções Administrativas

1.3 Características das Funções Administrativas

## 2. ESTRUTURAS ADMINISTRATIVAS

2.1 Tipos de Estruturas, Formal e Informal.

2.2 Importância das Estruturas

2.3 Técnicas de Estruturação – Departamentalização.

2.4 Organograma

## 3. ÁREAS ADMINISTRATIVAS

3.1 Administração de Recursos Humanos

3.2 Administração de Produção, Material e Patrimônio.

3.3 Administração de Marketing

3.4 Administração Financeira e Orçamentária

## 4. PLANEJAMENTO DA AÇÃO EMPRESARIAL

4.1 Planejamento Estratégico, Tático e Operacional.

4.2 Ambiente organizacional interno e externo

4.3 Analista de Negócios, de Processos e de Sistemas.

## 5. O AMBIENTE ORGANIZACIONAL

5.1 Focalizando a Oportunidade

5.2 Novos Mercados – Multinacional e Transnacional.

5.3 Técnicas de Decidir

5.4 Desenvolvimento organizacional: Empowerment, Benchmarking, Qualidade Total e Reengenharia

5.5 Gestão do conhecimento

## **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
03 de abril de 2023 1ª aula (3h/a)	Administração: conceito, importância e campos de atuação.
10 de abril de 2023 2ª aula (3h/a)	Funções Administrativas
17 de abril de 2023 3ª aula (3h/a)	Características das Funções Administrativas
24 de abril de 2023 4ª aula (3h/a)	Tipos de Estruturas, Formal e Informal.
01 de maio de 2023 5ª aula (3h/a)	Importância das Estruturas
08 de maio de 2023 6ª aula (3h/a)	Técnicas de Estruturação – Departamentalização e Organograma
15 de maio de 2023 7ª aula (3h/a)	Administração de Recursos Humanos

22 de maio de 2023 8ª aula (3h/a)	Noções de Administração de Produção, Material e Patrimônio.
29 de maio de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Avaliação individual e escrita no valor de 8 pontos e realização de lista de exercícios para revisão da matéria no valor de 2 pontos.
05 de junho de 2023 10ª aula (3h/a)	Aula dialogada sobre a avaliação 1 (A1) e vista de prova.
12 de junho de 2023 11ª aula (3h/a)	Noções de Administração de Marketing
19 de junho de 2023 12ª aula (3h/a)	Noções de Administração Financeira e Orçamentária
26 de junho de 2023 13ª aula (3h/a)	Planejamento Estratégico, Tático e Operacional.
03 de julho de 2023 14ª aula (3h/a)	Ambiente organizacional interno e externo
10 de julho de 2023 15ª aula (3h/a)	Analista de Negócios, de Processos e de Sistemas

07 de agosto de 2023 16ª aula (3h/a)	Novos Mercados – Multinacional e Transnacional
14 de agosto de 2023 17ª aula (3h/a)	Desenvolvimento organizacional: Empowerment, Benchmarking, Qualidade Total e Reengenharia
21 de agosto de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Avaliação individual e escrita no valor de 8 pontos e realização de lista de exercícios para revisão da matéria no valor de 2 pontos.
28 de agosto de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação escrita e individual no valor de 10 pontos.

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>DRUCKER, Peter. A NOVA ERA DA ADMINISTRAÇÃO. São Paulo. Pioneira, 1992. DRUCKER, Peter. INOVAÇÃO E ESPÍRITO EMPREENDEDOR. São Paulo. Pioneira.</p> <p>DRUCKER, Peter. ADMINISTRANDO PARA O FUTURO. São Paulo. Pioneira.</p>	<p>ARAUJO, Luis C. G. de. ORGANIZAÇÃO E MÉTODOS: INTEGRANDO COMPORTAMENTO, ESTRUTURA, TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.</p> <p>CURY, Antônio. SISTEMAS, ORGANIZAÇÃO &amp; MÉTODOS: UMA VISÃO HOLÍSTICA. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.</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 / 2º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Estatística
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	Ronaldo Barbosa Alvim
Matrícula Siape	1500370

## 2) EMENTA

População e Amostra; Distribuição de Frequência; Medidas de centralização, medidas de dispersão; Medidas de assimetria; Introdução ao cálculo das Probabilidades; Probabilidades Condicionais; Variáveis Aleatórias; As distribuições de variáveis discretas: Binomiais e de Poisson; As distribuições de variáveis contínuas: a distribuição Normal; Intervalo de Confiança;  
- Análise de Regressão Linear Simples

## 3) OBJETIVOS

Levar ao futuro profissional em Informática, os conhecimentos básicos no tratamento dos dados estatísticos (Na Análise Exploratória dos dados a Estatística Descritiva ou dedutiva e na Análise Confirmatória dos dados a Estatística Inferencial ou Indutiva), notadamente aqueles mais usuais na sua formação acadêmica e profissional. Calcular e aplicar métodos Estatísticos à análise de dados, com o objetivo de utilizá-los como instrumento valioso para a tomada de decisões.

## 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

Estatística Descritiva, Análise Combinatória, Teoria Elementar das Probabilidades, Distribuição de Probabilidades, Assimetria e Curtose, Testes de Hipóteses e Regressão linear simples.

## 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 instrumentalizado 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

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
<b>Semana 1 (3h/a)</b> 04 de abril de 2023	Semana de Acolhimento e Integração do IFF Campus Itaperuna
<b>Semana 2 (3h/a)</b> 11 de abril de 2023	Apresentação de Dados.
<b>Semana 3 (3h/a)</b> 18 de abril de 2023	Medidas de Centralidade e Medidas de Dispersão.
<b>Semana 4 (3h/a)</b> 25 de abril de 2023	Dados Intervalares (Agrupados).
<b>Semana 5 (3h/a)</b> 2 de maio de 2023	Análise Combinatória
<b>Semana 6 (3h/a)</b> 9 de maio de 2023	Teoria Elementar das Probabilidades.

<b>Semana 7 (3h/a)</b> 16 de maio de 2023	Teorema da Probabilidade Total e teorema de Bayes.
<b>Semana 8 (3h/a)</b> 23 de maio de 2023	Distribuição de Probabilidades Discreta: Poisson.
<b>Semana 9 (3h/a)</b> 30 de maio de 2023	Distribuição de Probabilidades Contínua: Distribuição Normal (Gaussiana).
<b>Semana 10 (3h/a)</b> 6 de junho de 2023	Revisão para a avaliação A1.
<b>Semana 11 (3h/a)</b> 13 de junho de 2023	Avaliação A1.
<b>Semana 12 (3h/a)</b> 20 de junho de 2023	Assimetria e Curtose.
<b>Semana 3 (3h/a)</b> 27 de junho de 2023	Teste de Hipótese (T de student, Tukey).
<b>Semana 14 (3h/a)</b> 4 de julho de 2023	Teste do Qui-Quadrado (Estatística F).

<b>Semana 15 (3h/a)</b> 11 de julho de 2023	ANOVA (Análise de Variância).
<b>Semana 16 (3h/a)</b> 18 de julho de 2023	Revisão dos testes de hipóteses.
<b>Semana 17 (3h/a)</b> 25 de julho de 2023	Regressão Linear Simples.
<b>Semana 18 (3h/a)</b> 1 de agosto de 2023	Revisão para avaliação A2.
<b>Semana 19 (3h/a)</b> 8 de agosto de 2023	Avaliação A2
<b>Semana 20 (3h/a)</b> 15 de agosto de 2023	Avaliação A3

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. Editora LTC. 2ª Edição, 2000, Rio de Janeiro.</p> <p>MORETTIN, L. G. Estatística Básica e Probabilidade, volume 1, Editora Makron Books do Brasil. 7ª Edição, 1999, São Paulo.</p> <p>MONTGOMERY, D. C. E RUNGER, G. Estatística Aplicada e Probabilidade para engenheiros. Editora LTC. 2ª Edição, 2003, Rio de Janeiro.</p>	<p>MARTINS, G. A., DONAIRE, D.. Princípios de Estatística. Editora Atlas, 1990, São Paulo..</p> <p>RUMSEY, D.,-. Estatística para leigos. Editora Alta Books, 2012, Rio de Janeiro..</p> <p>TRIOLA, M. F. Introdução à estatística: atualização da tecnologia.: Editora LTC, 2013, Rio de Janeiro.</p> <p>FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A.. Curso de estatística. 6. edição. Editora Atlas, 1996, São Paulo.</p> <p>OLIVEIRA, M. A.. Probabilidade e estatística: um curso introdutório. Editora IFB, 2011, Brasília.</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 / 2º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Introdução à Engenharia de Software
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	Eduardo Augusto Morais Rodrigues
Matrícula Siape	1278884

## 2) EMENTA

Processo de desenvolvimento de software. Paradigmas da engenharia de software. Engenharia de Requisitos. Métodos de análise e projeto de software. Documentação. Ferramentas CASE. Testes. Manutenção de Software. Gerência de configuração. Qualidade de software. Gerência de projetos.

## 3) OBJETIVOS

- Conhecer o processo de desenvolvimento de software e os modelos de ciclo de vida de software;
- Identificar os diversos paradigmas da engenharia de software;
- Compreender os papéis dos participantes do processo de desenvolvimento de software;
- Executar análise de requisitos;
- Identificar os diversos Métodos de análise e projeto de software;
- Reconhecer as características, vantagens e limitações das ferramentas CASE.

## 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 Software;
- 1.2 Problemas associados aos softwares;
- 1.3 Papel evolutivo dos softwares;
- 1.4 Engenharia de software: definição;
  - 1.4.1 Método baseado na Decomposição de Funções;
  - 1.4.2 Método baseado na Estrutura de Dados;
  - 1.4.3 Método de Análise baseado na Orientação a Objeto;
- 1.5 Paradigmas de Engenharia de Software;
- 1.6 Os desafios da Engenharia de Software.

### 2. PARADIGMAS DA ENGENHARIA DE SOFTWARE

- 2.1 O Ciclo de Vida Clássico;
- 2.2 Prototipação;
- 2.3 O Modelo Espiral;
- 2.4 Técnicas de 4a Geração (4GT);
- 2.5 Modelo por incremento;
- 2.6 Combinando Paradigmas.

### **3. MODELOS DE CICLO DE VIDA DE SOFTWARE**

3.1 O Modelo Cascata;

3.2 O Modelo de Desenvolvimento Evolucionário;

3.3 O Modelo de Transformação Formal;

3.4 O Modelo de Desenvolvimento Baseado em Reuso;

3.5 Modelos Iterativos;

### **4. UML**

4.1 Conceitos;

4.2 Casos de Uso;

4.2.1 Como fazer o Diagrama de Casos de Uso?;

4.3 Diagrama de Classe;

4.4 Diagrama de Seqüência;

4.4.1 O Que é o Diagrama de Seqüência?;

4.5 Diagrama de Estado;

4.5.1 Máquina de Estados.

### **5. GERÊNCIA DE PROJETOS**

5.1 As Dificuldades do Gerenciamento de Projetos de Software;

5.2 Principais atividades do Gerenciamento de Projetos de Software nas ODSs;

5.3 A Gerência de Projetos sob a Ótica do PMBOK.

### **6. QUALIDADE DE SOFTWARE**

6.1 Conceituação;

6.2 Evolução dos conceitos de qualidade;

6.3 Introdução à Qualidade de Software;

6.3.1 Prevenção vs Detecção;

6.3.2 Planejamento e Gerência da Qualidade de Software;

6.4 Modelos e Padrões de Qualidade de Software;

6.4.1 As Normas ISO;

6.4.2 Os Modelos do Software Engineering Institute (SEI).

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No que tange aos procedimentos metodológicos de ensino, serão compostos prioritariamente de: aulas expositivas e dialogadas, utilizando-se de multimeios de informação e comunicação e tecnologias digitais, sobre base teórica proposta no curso; atividades didático-pedagógicas (utilizando-se de carga horária extraclasse), como lista de exercícios, pesquisa orientada, questionários, seminários, entre outras.

Serão utilizados os seguintes instrumentos avaliativos:

### **A1:**

Listas de exercícios (Somatório no valor total: 2,0 pontos) – individual;

Entrevista de coleta de dados (Valor total: 3,0 pontos) - dupla ou trio;

Avaliação objetiva de múltipla escolha (Somatório no valor total de 5,0 pontos) - individual.

### **A2:**

Projeto (Somatório no valor total: 7,0 pontos) – dupla ou trio;

Seminário (valor total de 3,0 pontos) - dupla ou trio.

### **A3:**

Projeto (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

**Materiais didáticos:**

- Projetor multimídia;
- Computador com acesso a internet;
- Quadro branco e pincel;
- Apostilas.

**Laboratório:**

- 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
07 de Abril de 2023 1ª aula (3h/a)	Apresentação do plano de curso, cronograma e atividades avaliativas. Apresentação dos estudantes e das suas experiências, expectativas e inferências sobre a disciplina de Introdução à Engenharia de Software.
14 de Abril de 2023 2ª aula (3h/a)	Introdução à Engenharia de Software: conceitos básicos, problemas associados aos softwares, evolução dos softwares.
21 de Abril de 2023 3ª aula (3h/a)	Paradigmas de Engenharia de Software: ciclo de vida clássico, prototipação, modelo espiral.

28 de Abril de 2023 4ª aula (3h/a)	Paradigmas de Engenharia de Software: ciclo de vida clássico, prototipação, modelo espiral.
05 de Maio de 2023 5ª aula (3h/a)	Paradigmas de Engenharia de Software: ciclo de vida clássico, prototipação, modelo espiral.
19 de Maio de 2023 6ª aula (3h/a)	Paradigmas de Engenharia de Software: técnicas de 4GT, modelo por incremento e combinação de paradigmas.
26 de Maio de 2023 7ª aula (3h/a)	Modelo cascata, modelo de desenvolvimento evolucionário, modelo de transformação formal, modelo de desenvolvimento baseado em reuso, modelos iterativos.
02 de Junho de 2023 8ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
16 de Junho de 2023 9ª aula (3h/a)	Diagramação UML.
17 de Junho de 2023 10ª aula (3h/a)	Sábado letivo.
23 de Junho de 2023	Diagramação UML.

11ª aula (3h/a)	
30 de Junho de 2023 12ª aula (3h/a)	Gerência de projetos.
07 de Julho de 2023 13ª aula (3h/a)	Gerência de projetos.
14 de Julho de 2023 14ª aula (3h/a)	Gerência de projetos.
04 de Agosto de 2023 15ª aula (3h/a)	Qualidade de software.
05 de Agosto de 2023 16ª aula (3h/a)	Sábado letivo.
11 de Agosto de 2023 17ª aula (3h/a)	Qualidade de software.
18 de Agosto de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2): apresentação de projetos.</b>

25 de Agosto de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2): apresentação de projetos.</b>
01 de Setembro de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>SOMMERVILLE, Ian; MELNIKOFF, Selma Shin Shimizu (Tradu.); ARAKAKI, Reginaldo(Tradu.). <b>Engenharia de software</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de software: uma abordagem profissional</b> . Tradução de Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2011.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de software</b> . Tradução de José Carlos Barbosa dosSantos. São Paulo: Makron Books, 1995.</p>	<p>Fernandes, J.M. Machado, R.J. <b>Requisitos em projetos de software e de sistemas de informação</b>. São Paulo: Novatec, 2017.</p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. <b>Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas</b>. São Paulo: Livros Érica, 2011.</p> <p>LIMA, Adilson da Silva. <b>Especificações técnicas de software</b>. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p> <p>BARTIÉ, Alexandre. <b>Garantia da qualidade de software: as melhores práticas de engenharia de software aplicadas à sua empresa</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>MOLINARI, Leonardo. <b>Testes de software: produzindo sistemas melhores e mais confiáveis</b> . 4. ed. São Paulo: Livros Érica, 2013.</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 / 2º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Fundamentos de Sistemas de Informação
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

Fundamentos e classificação de sistemas de informação. Conceitos de sistema. Componentes e relacionamentos de sistema. Custo/valor e qualidade da informação. Vantagem competitiva e informação. Características do profissional de sistemas de informação e carreiras de sistemas de informação. Visão geral de Modelagem de Processo de Negócio utilizando UML. Software de aplicação versus software de sistema. Soluções de pacote de software. Sistemas de informações gerenciais e de apoio à decisão. Visão geral de telecomunicações e redes. Desenvolvimento colaborativo e globalizado.

## 3) OBJETIVOS

Ao término da disciplina o aluno deverá capaz de:

Compreender os conceitos relativos à abordagem sistêmica, o conceito e características de sistemas de informação;

Reconhecer os diferentes tipos de sistemas de informação a partir da identificação de suas características particulares;

Atuar no processo de soluções de problemas organizacionais que abranjam sistemas de informação levando em conta as dimensões organizacionais, tecnológicas e humanas.

## 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 |  |

( X ) N/A

**Resumo:** N/A

**Justificativa:** N/A

**Objetivos:** N/A

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

## 6) CONTEÚDO

## 1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### 1.1. Conceitos de informação

#### 1.1.1. Valor da informação

#### 1.1.2. Vantagem competitiva e informação

### 1.2. Conceitos de sistemas e modelagem

### 1.3. Conceitos sobre o que é um sistema de informação

## 2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES

### 2.1. Organizações e sistemas de informação

### 2.2. Vantagem competitiva

### 2.3. Carreiras em sistemas de informação

### 2.4. Processos de negócio das organizações

#### 2.4.1. Modelagem de processos de negócio utilizando a UML

## 3. SOFTWARES DE SISTEMAS E DE APLICAÇÃO

### 3.1. Visão geral de software

### 3.2. Software de sistemas x software de aplicação

## 4. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E DE APOIO À DECISÃO

### 4.1. Visão geral dos sistemas de informações gerenciais

### 4.2. Aspectos funcionais de sistemas de informações gerenciais

### 4.3. Tomada de decisão e resolução de problemas

### 4.4. Visão geral dos sistemas de apoio à decisão

### 4.5. Componentes de um sistema de apoio à decisão

### 4.6. Sistemas de apoio à decisão em grupo

## 5. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO: TELECOMUNICAÇÕES E REDES

- 5.1. Visão geral dos sistemas de comunicação
- 5.2. Visão geral de telecomunicações e redes
- 5.3. Visão geral de sistemas distribuídos e colaborativos

## **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 4,0 pontos.

apresentação de trabalho em grupo, no valor de 6,0 pontos.

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

apresentação de trabalho em grupo, no valor de 4,0 pontos.

avaliação escrita individual, no valor de 6,0 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

<b>9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS</b>		
<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>
não se aplica	-	-

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
06 abril de 2023 1ª aula (2h/a)	<b>1. Semana de Acolhimento e Integração do IFF Campus Itaperuna + Apresentação da disciplina</b>
14 de abril de 2023 2ª aula (2h/a)	<b>2. Conceitos de informação, Valor da informação e Vantagem competitiva e informação</b>
21 de abril de 2023 3ª aula (2h/a)	<b>3. Conceitos sobre o que é um sistema de informação</b>
28 de abril de 2023 4ª aula (2h/a)	<b>4. Organizações e sistemas de informação</b>
05 de maio de 2023 5ª aula (2h/a)	<b>5. Processos de negócio das organizações</b>
12 de maio de 2023	<b>6. Teste - 4,0 pontos A1</b>

6ª aula (2h/a)	<b>Prova escrita e individual</b>
19 de maio de 2023 7ª aula (2h/a)	<b>7. Componentes de Sistemas de Informação</b>
26 de maio de 2023 8ª aula (2h/a)	<b>8. Inteligência de negócios Parte 1</b>
02 de maio de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> <b>Apresentação de seminário com avaliação de desempenho individual</b>
09 de junho de 2023 10ª aula (2h/a)	<b>10. Inteligência de negócios Parte 2</b>
16 de junho de 2023 11ª aula (2h/a)	<b>11. Telecomunicações e redes</b>
23 de junho de 2023 12ª aula (2h/a)	<b>12. Tomada de decisões e soluções de problemas</b>
30 de junho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>13. Projeto, implantação E manutenção de sistemas</b>

07 de julho de 2023 14ª aula (2h/a)	<b>14. Modelagem de processos de negócio utilizando UML</b>
14 de julho de 2023 15ª aula (2h/a)	<b>15. Apresentação de trabalho - 4,0 pontos A2</b>
04 de agosto de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16. Modelos visuais</b>
11 de agosto de 2023 17ª aula (2h/a)	<b>17. Atividade prática - Modelos visuais</b>
18 de agosto de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>18. Questões éticas relacionadas aos sistemas de informação</b>
25 de agosto de 2023 19ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> <b>Prova escrita e individual com valor 6,0 pontos</b>
01 de setembro de 2023 20ª aula (2h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> <b>Prova escrita e individual com valor 10,0 pontos.</b>

## 11) BIBLIOGRAFIA

**11.1) Bibliografia básica**

**11.2) Bibliografia complementar**

STAIR, Ralph M. REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora Thomson. 672 pag. 2005.

ERIKSSON, Hans-Erik, PENKER Magnus. **Business Modeling with UML – Business patterns at work**. John Wiley & Sons, 2000.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas operacionais modernos**. Tradução: Ronaldo A. L. Gonçalves, Luiz A. Consularo, Luciana do Amaral Teixeira; Revisão Técnica: Raphael Y. de Camargo. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2010.

NORTON, P. **Introdução à Informática: Conceitos Básicos**. Tradução: Maria Cláudia Santo Ribeiro; Revisão Técnica: Álvaro Rodrigues Antunes Ratto. São Paulo: Pearson Makron, 2006.

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

LEE, Wei-Meng; COSTA, Angelo G.M. (Tradu.). **Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o android** . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. xxv, 442 p., il. ISBN 978- 85-399-0160-9(Broch.).

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

# Documento Digitalizado Público

## Planos de Ensino do 2º Período

**Assunto:** Planos de Ensino do 2º 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 14:35:05.

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:** 609676

**Código de Autenticação:** fed204a760

