

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

**2º PERÍODO**

**2022.1**



**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**

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Ano: 2022/1**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Engenharia de Software
Abreviatura	Não possui
Carga horária total	50h
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Eduardo Augusto Morais Rodrigues
Matrícula Siape	1278884
2) EMENTA	
Introdução à Engenharia de Software. Paradigmas da Engenharia de Software. Modelos de ciclo de vida do processo de software. UML. Gerência de Projetos. Qualidade de Software.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Capacitar profissionais na área de Tecnologia de Informação, apresentando ferramentas os conceitos de Engenharia de softwares, ciclo de vida do processo software, UML , técnicas de coleta de dados, os diferentes paradigmas da Engenharia de software, ferramentas de suporte ao desenvolvimento de sistemas.	

## **4) 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)

## **5) 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, testes, 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 (Valor total: 5,0 pontos) – dupla ou trio;

Avaliação objetiva de múltipla escolha (Somatório no valor total de 5,0 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.

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

**Materiais didáticos:**

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

**Laboratório:**

- Laboratório de Informática.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª semana (2 h/a):	Semana de Acolhimento e Integração do IFF Campus Itaperuna.
2ª semana (2 h/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.
3ª semana (2 h/a):	Introdução à Engenharia de Software: conceitos básicos, problemas associados aos softwares, evolução dos softwares.
4ª semana (2 h/a):	Paradigmas de Engenharia de Software: ciclo de vida clássico, prototipação, modelo espiral.
5ª semana (2 h/a):	Paradigmas de Engenharia de Software: técnicas de 4GT, modelo por incremento e combinação de paradigmas.
6ª semana (2 h/a):	Introdução aos principais modelos de ciclo de vida de software.

7ª semana (2 h/a):	Modelo cascata, modelo de desenvolvimento evolucionário, modelo de transformação formal, modelo de desenvolvimento baseado em reuso, modelos iterativos.
8ª semana (2 h/a):	Aplicação de exercícios para revisão de todo o conteúdo estudado na primeira etapa da disciplina.
9ª semana (2 h/a):	<b>Avaliação A1.</b>
10ª semana (2 h/a):	Resolução da avaliação A1.
11ª semana (2 h/a):	Diagramação UML.
12ª semana (2 h/a):	Atividade prática aplicando UML.
13ª semana (2 h/a):	Gerência de projetos.
14ª semana (2 h/a):	Qualidade de software.
15ª semana (2 h/a):	Aplicação de exercícios para revisão de todo o conteúdo estudado na segunda etapa da disciplina.
16ª semana (2 h/a):	<b>Avaliação A2.</b>
17ª semana (2 h/a):	<b>Semana Acadêmica IFF.</b>
18ª semana (2 h/a):	Resolução da avaliação A2 e revisão de conteúdo para A3 (recuperação).
19ª semana (2 h/a):	<b>Avaliação A3.</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>LARMAN, C.; <b>Utilizando UML e padrões</b>: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo, 3 ed., Bookman, 2008.</p> <p>PFLEEGER, S. L.; <b>"Engenharia de Software - Teoria e Prática"</b>, 2ª Edição, Makron Books, 2004.</p>	<p>FOWLER, M.; SCOTT, K.; <b>UML essencial</b>: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos, Bookman, 2005.</p> <p>VASCONCELOS, Alexandre Marcos Lins de et al. <b>Introdução à Engenharia de Software e à Qualidade de Software</b>. Lavras: Quality Group, 2006. 163 p.</p>

PRESSMAN, R. S.; <b>Software Engineering: A Practitioner's Approach</b> , 7 ed., McGraw Hill, 2010.	
---	--

**Eduardo Augusto Morais Rodrigues**  
**Professor Componente Curricular**  
**Introdução á Engenharia de Software**

**Jonnathan dos Santos Carvalho**  
**Coordenador**  
**Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação**



**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**

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Ano: 2022/1**

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação Estruturada
Abreviatura	Não possui
Carga horária total	67h
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Flavio 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 DO COMPONENTE CURRICULAR	
Identificar conceitos básicos da linguagem estruturada. Empregar técnicas de modularização. Empregar uso de ponteiros. Utilizar estruturas de dados básicas. Utilizar manipulação de arquivos.	



#### 4) 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

#### 5) 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.
- 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 estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à 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.
- Exercícios - A construção das competências essenciais necessárias ao aluno alinhadas aos objetivos da disciplina através da prática utilizando exercícios para fixação de conteúdo e desenvolvimento do raciocínio lógico e protocolos da linguagem.

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

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).

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Laboratório equipado com datashow para demonstração de conteúdo didático (slides, exemplos, software didáticos, animações, codificação 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).

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª semana (4 h/a):	Atividades da semana de acolhimento. Introdução e funcionamento da disciplina, datas das avaliações, cronogramas, etc. Introdução à vetores.
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.

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 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):	Semana dedicada à revisões, elucidação de dúvidas e resolução da lista de exercícios.
10ª semana (4 h/a):	<b>Prova A1</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):	Semana dedicada às atividades da semana acadêmica.
18ª semana (4 h/a):	<b>Prova A2</b>
19ª semana (4 h/a):	Utilizando arquivos para armazenamento e persistência de dados dentro de um programa em linguagem C. Exercícios de fixação.
20ª semana (4 h/a):	<b>Recuperação semestral</b> <b>Avaliação – A3</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
Deitel, H.; Deitel P. - C How to Program – Deitel Schildt H.; C Completo e Total - Pearson Mizrahi, V. V. - Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 1 – Mackron Books	Mizrahi, V. V. - Treinamento em Linguagem C: Curso Completo - Módulo 2 – Mackron Books Manzano, J. A. N. G. - Estudo Dirigido de Linguagem C – Érica

**Flavio Oliveira de Sousa**  
**Professor Componente Curricular**  
**Programação Estruturada**

**Jonnathan dos Santos Carvalho**  
**Coordenador**  
**Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação**



**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**

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Ano: 2022/1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	Fundamentos de Sistemas de Informação
<b>Abreviatura</b>	Não possui
<b>Carga horária total</b>	34h
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	2h/a
<b>Professor</b>	Leonardo Maciel Faisca
<b>Matrícula Siape</b>	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 DO COMPONENTE CURRICULAR**

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 abrangem sistemas de informação levando em conta as dimensões organizacionais, tecnológicas e humanas.

#### 4) 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

#### 5) 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.

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª semana (2 h/a):	Semana de Acolhimento e Integração do IFF Campus Itaperuna
2ª semana (2 h/a):	Conceitos de informação, Valor da informação e Vantagem competitiva e informação
3ª semana (2 h/a):	Conceitos sobre o que é um sistema de informação
4ª semana (2 h/a):	Organizações e sistemas de informação
5ª semana (2 h/a):	Processos de negócio das organizações
6ª semana (2 h/a):	Teste - 4,0 pontos A1
7ª semana (2 h/a):	Componentes de Sistemas de Informação
8ª semana (2 h/a):	Inteligência de negócios Parte 1
9ª semana (2 h/a):	Inteligência de negócios Parte 2
10ª semana (2 h/a):	Seminário - 6,0 pontos A1
11ª semana (2 h/a):	Telecomunicações e redes
12ª semana (2 h/a):	Tomada de decisões e soluções de problemas
13ª semana (2 h/a):	Projeto, implantação E manutenção de sistemas

14ª semana (2 h/a):	Modelagem de processos de negócio utilizando UML
15ª semana (2 h/a):	Apresentação de trabalho - 4,0 pontos A2
16ª semana (2 h/a):	Modelos visuais
17ª semana (2 h/a):	Atividade prática - Modelos visuais
18ª semana (2 h/a):	Questões éticas relacionadas aos sistemas de informação
19ª semana (2 h/a):	Prova - A2 6,0 Pontos
20ª semana (2 h/a):	Prova - A3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>STAIR, Ralph M. REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora Thomson. 672 pag. 2005.</p> <p>ERIKSSON, Hans-Erik, PENKER Magnus. Business Modeling with UML – Business patterns at work. John Wiley &amp; Sons, 2000.</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>NORTON, P. <b>Introdução à Informática: Conceitos Básicos</b>. Tradução: Maria Cláudia Santo Ribeiro; Revisão Técnica: Álvaro Rodrigues Antunes Ratto. São Paulo: Pearson Makron, 2006.</p>

**Leonardo Maciel Faisca**  
**Professor Componente Curricular**  
**Fundamentos de Sistemas de Informação**

**Jonnathan dos Santos Carvalho**  
**Coordenador**  
**Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação**





**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**

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Ano: 2022/1**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Álgebra Linear e Geometria Analítica
<b>Abreviatura</b>	Não possui
<b>Carga horária total</b>	67h
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	4h/a
<b>Professor</b>	Odair Pinheiro da Silva
<b>Matrícula Siape</b>	3070654
<b>2) EMENTA</b>	
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.	
<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
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) 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;

#### 5) 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).

### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª semana (4 h/a): *****	Estudo das Matrizes *****
2ª semana (4 h/a): *****	Matrizes Inversas *****
3ª semana (4 h/a): *****	Estudo dos Determinantes *****
4ª semana (4 h/a): *****	Sistemas Lineares *****
5ª semana (4 h/a): *****	Revisão e aplicação de atividade avaliativa em dupla (2 pontos - AV1 parte I) *****
6ª semana (4 h/a): *****	Espaço Vetorial R2 *****
7ª semana (4 h/a): *****	Espaço Vetorial R3 *****
8ª semana (4 h/a): *****	Estudo da Reta em R2 e R3, estudo do Plano. *****
9ª semana (4 h/a): *****	Estudo da Reta em R2 e R3, estudo do Plano. *****
10ª semana (4 h/a):	

<p>*****</p> <p>11º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>12º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>13º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>14º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>15º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>16º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>17º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>18º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>19º semana (4 h/a):</p> <p>*****</p> <p>20º semana (4 h/a):</p>	<p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (8 pontos - AV1 parte II)</p> <p>*****</p> <p>Espaços Vetoriais quaisquer.</p> <p>*****</p> <p>Espaços Vetoriais com Produto Interno.</p> <p>*****</p> <p>Conjuntos Ortogonais e Ortonormais.</p> <p>*****</p> <p>Transformações Lineares.</p> <p>*****</p> <p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa em dupla (2 pontos - AV2 parte I)</p> <p>*****</p> <p>Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear.</p> <p>*****</p> <p>Operadores Lineares Inversíveis.</p> <p>*****</p> <p>Autovalor e Autovetor.</p> <p>*****</p> <p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (8 pontos - AV2 parte II)</p> <p>*****</p> <p>Revisão e aplicação de atividade avaliativa individual (10 pontos - AV3)</p>
---	---

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p>STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books, 1987.</p> <p>BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>CAMARGO, I. de; BOULOS, P. Geometria Analítica: um Tratamento Vetorial. São Paulo: Makron Books, 2005.</p>	<p>LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Coleção Matemática - IMPA, 2001.</p> <p>REIS, G. L. dos. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>LEON, S. L. Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p>

**Odaír Pinheiro da Silva**  
**Professor Componente Curricular**  
**Álgebra Linear e Geometria Analítica**

**Jonnathan dos Santos Carvalho**  
**Coordenador**  
**Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação**



**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**

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Ano: 2022/1**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Administração
<b>Abreviatura</b>	Não possui
<b>Carga horária total</b>	50h
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	3h/a
<b>Professor</b>	Raphael de Mello Veloso
<b>Matrícula Siape</b>	2386954
<b>2) EMENTA</b>	
<p>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</p>	
<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<p>Capacitar o aluno a conhecer o contexto organizacional definindo as funções e estruturas administrativas bem como as ações que envolvem um planejamento empresarial.</p>	

#### 4) 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

#### 5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Sala de Aula Invertida;**
- **Aula expositiva dialogada;**
- **Aprendizagem Baseada em Fenômenos;**
- **Estudo dirigido;**
- **Atividades em grupo ou individuais;**
- **Pesquisas e Construção individual do conhecimento;**
- **Estudos de Caso;**
- **Palestras, Rodas de Conversa e Mesas Redondas com convidados;**
- **Feiras e exposições;**
- **Atividades interdisciplinares com eixo tecnológico;**
- **Avaliação formativa (provas, trabalhos e apresentações). O estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de pontos do semestre letivo para ser aprovado.**
- **A nota de cada ciclo será composta por atividades individuais ou em grupo no peso de 20% e avaliações escritas individuais na proporção de 20% durante o ciclo e outros 60% nas semanas de provas.**

**6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**

Salas de aula no modelo tradicional, Laboratório de Administração e seus componentes tecnológicos. Eventuais encontros na Tecnoteca e no Cineteatro. Livros texto para sala de aula invertida.

**7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS**

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

**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª semana (3 h/a):	Semana de Acolhimento
2ª semana (3 h/a):	Empreendedorismo e Inovação
3ª semana (3 h/a):	Apresentação dos Desafios
4ª semana (3 h/a):	Persona e Pesquisa de Mercado
5ª semana (3 h/a):	Market Fit
6ª semana (3 h/a):	Dinâmica de Custos e Rentabilidade
7ª semana (3 h/a):	Economia de Escala
8ª semana (3 h/a):	Mesa Redonda sobre Estudo com Prof. da Área;
9ª semana (3 h/a):	Construção da Defesa da Solução
10ª semana (3 h/a):	Avaliação A1 / Defesa
11ª semana (3 h/a):	Modelos de Negócio Inovadores
12ª semana (3 h/a):	Business Model Canvas
13ª semana (3 h/a):	Mercado, Proposta e Canais
14ª semana (3 h/a):	Cliente, Rentabilidade e Recursos
15ª semana (3 h/a):	Atividades Chave, Parceiros e Custos
16ª semana (3 h/a):	Mesa Redonda sobre Avaliação com Prof. Externo;



<b>17ª semana (3 h/a):</b>	<b>Pitch, Tipos e Aplicações</b>
<b>18ª semana (3 h/a):</b>	<b>IX Semana Acadêmica</b>
<b>19ª semana (3 h/a):</b>	<b>Avaliação A2 / Banca</b>
<b>20ª semana (3 h/a):</b>	<b>Revisão / Avaliação Final / A3</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<p>DRUCKER, Peter. A NOVA ERA DA ADMINISTRAÇÃO. São Paulo. Pioneira, 1992.</p> <p>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>

**Raphael de Mello Veloso**  
**Professor Componente Curricular**  
**Administração**

**Jonnathan dos Santos Carvalho**  
**Coordenador**  
**Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação**



**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**

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Ano: 2022/1**

**1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR**

<b>Componente Curricular</b>	Estatística
<b>Abreviatura</b>	Não possui
<b>Carga horária total</b>	50h
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	3h/a
<b>Professor</b>	Ronaldo Barbosa Alvim
<b>Matrícula Siape</b>	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 DO COMPONENTE CURRICULAR**

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 àqueles 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) CONTEÚDO

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

#### 5) 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).

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

**Materiais didáticos:**

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

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª semana (2 h/a):	Semana de Acolhimento e Integração do IFF Campus Itaperuna
2ª semana (3 h/a):	Apresentação de Dados.
3ª semana (3 h/a):	Medidas de Centralidade e Medidas de Dispersão.
4ª semana (3 h/a):	Dados Intervalares (Agrupados).

5ª semana (3 h/a):	Análise Combinatória
6ª semana (3 h/a):	Teoria Elementar das Probabilidades.
7ª semana (3 h/a):	Teorema da Probabilidade Total e teorema de Bayes.
8ª semana (3 h/a):	Distribuição de Probabilidades Discreta: Poisson.
9ª semana (3 h/a):	Distribuição de Probabilidades Contínua: Distribuição Normal (Gaussiana).
10ª semana (3 h/a):	Revisão para a avaliação A1.
11ª semana (3 h/a):	Avaliação A1.
12ª semana (3 h/a):	Assimetria e Curtose.
13ª semana (3 h/a):	Teste de Hipótese (T de student, Tukey).
14ª semana (3 h/a):	Teste do Qui-Quadrado (Estatística F).
15ª semana (3 h/a):	ANOVA (Análise de Variância).
16ª semana (3 h/a):	Regressão Linear Simples.
17ª semana (3 h/a):	Semana Acadêmica do IFF campus Itaperuna.
18ª semana (3 h/a):	Revisão para avaliação A2.
19ª semana (3 h/a):	Avaliação A2
20ª semana (3 h/a):	Avaliação A3

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) 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>

	OLIVEIRA, M. A.. Probabilidade e estatística: um curso introdutório. Editora IFB, 2011, Brasília.
--	---

**Ronaldo Barbosa Alvim**  
**Professor Componente Curricular**  
**Estatística**

**Jonnathan dos Santos Carvalho**  
**Coordenador**  
**Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação**



**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**

**Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra**

**Ano: 2022/1**

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<b>Componente Curricular</b>	Organização de Computadores
<b>Abreviatura</b>	Não possui
<b>Carga horária total</b>	67h
<b>Carga horária/Aula Semanal</b>	4h/a
<b>Professor</b>	Tarcisio Barroso Marques
<b>Matrícula Siape</b>	1323261
<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 DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Permitir ao aluno conhecer os conceitos básicos da organização de um computador, e os seus componentes fundamentais.	
<b>4) CONTEÚDO</b>	
<b>Primeiro Bimestre.</b> 1 - Introdução	

- 1.1 - Evolução dos computadores
- 1.2 – Linguagens, níveis e máquinas virtuais
- 1.3 – Hardware, software e firmware
- 1.4 - Organização Funcional de Computadores
- 1.5 - Processadores. Memórias. Barramentos
- 1.6 - Formato de Instruções. Endereçamento. Tipos de Instruções. Fluxo de controle
- 1.7 – Dispositivos de entrada e saída

## 2 – O Nível de Lógica Digital

- 2.1 – Circuitos Básicos de Lógica Digital
- 2.2 - Memória elementar, registradores, contadores e comparadores.
- 2.3 - Circuitos somadores.

### **Segundo Bimestre.**

- 3 - Microcontroladores x Microprocessadores.
- 3.1 - Arquitetura dos Microcontroladores.
- 3.2 – Pipelining
- 3.3 – Microcontroladores populares.
- 3.4 – Entradas analógicas e digitais dos microcontroladores.
- 3.5 – Saídas analógicas e digitais dos microcontroladores.
- 3.6 - Sensores e atuadores e o seu uso em conjunto com os microcontroladores.
- 3.7 – Led's displays, matrizes e as diversas formas de comunicação com o usuário.

## 5) 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 a 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).

#### 6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS 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.

#### 7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

#### 8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1a. Semana (4h/a)	Semana de acolhimento e integração do IFF Campus Itaperuna.
2a. Semana (4h/a)	Evolução dos computadores. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
3a. Semana (4h/a)	Hardware, software e firmware. Organização Funcional de Computadores
4a. Semana (4h/a)	Processadores. Memórias. Barramentos.Formato de Instruções.
5a. Semana (4h/a)	Endereçamento. Tipos de Instruções. Fluxo de controle
6a. Semana (4h/a)	Dispositivos de entrada e saída
7a. Semana (4h/a)	O Nível de Lógica Digital:Circuitos Básicos de Lógica Digital
8a. Semana (4h/a)	Memória elementar. Registradores.
9a. Semana (4h/a)	Contadores.
<b>10a. Semana (4h/a)</b>	<b>Avaliação A1</b>



11a. Semana (4h/a)	Início do Segundo Bimestre. Microcontroladores x Microprocessadores.
12a. Semana (4h/a)	Arquitetura dos Microcontroladores.
13a. Semana (4h/a)	Pipelining
14a. Semana (4h/a)	Microcontroladores populares.
15a. Semana (4h/a)	Entradas analógicas e digitais dos microcontroladores.
16a. Semana (4h/a)	Saídas analógicas e digitais dos microcontroladores.
17a. Semana (4h/a)	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.
<b>18a. Semana (4h/a)</b>	<b>Avaliação A2</b>
19a. Semana (4h/a)	Motores e servo motores e sua aplicação com os microcontroladores.
<b>20a. Semana (4h/a)</b>	<b>Recuperação semestral Avaliação – A3</b>

<b>9) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>9.1) Bibliografia básica</b>	<b>9.2) Bibliografia complementar</b>
<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>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 COMPUTADORES</b>. 8ª ed. São Paulo. Pearson, 2010.</p> <p>PEREIRA, Fábio. <b>MICROCONTROLADORES HCS08: teoria e prática</b>. São Paulo: Livros Érica, 2005.</p> <p>MICROBERTS, 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>

**Tarcisio Barroso Marques**  
**Professor Componente Curricular**  
**Organização de Computadores**

**Jonnathan dos Santos Carvalho**  
**Coordenador**  
**Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação**