

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

3º PERÍODO

2025.1



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Álgebra Linear
Abreviatura	–
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância	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

Matrizes; Determinantes; Matriz inversa; Sistemas Lineares; Espaço Vetorial; Transformações Lineares; Autovalores e autovetores.

3) OBJETIVOS

Desenvolver fundamentação matemática no que se refere aos conteúdos de Álgebra Linear, tendo em vista a utilização dos mesmos em outras áreas do currículo e, principalmente, na vida profissional, quando esses conhecimentos se fizerem necessários.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

- | | |
|---|--|
| <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 | |

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

- Matrizes:
 - o Definição;
 - o Tipos de matrizes;
 - o Igualdade entre matrizes;
 - o Operações de transposição, adição, multiplicação entre matrizes, multiplicação por escalar e potenciação.

- Determinantes:
 - o Definição;
 - o Propriedades;
 - o Desenvolvimento de Laplace;
 - o Método de triangularização;
 - o Aplicações.

- Matriz inversa:

- o Definição;
- o Propriedades;
- o Inversa pela matriz adjunta;
- o Inversa por operações elementares;
- o Aplicações.

- Sistemas Lineares:

- o Definição;
- o Sistemas escalonados;
- o Sistemas equivalentes;
- o Classificação: SI, SPD e SPI;
- o Método da soma;
- o Método da substituição;
- o Eliminação de Gauss;
- o Regra de Cramer.

- Espaço Vetorial:

- o Definição;
- o Propriedades;
- o Subespaços vetoriais;
- o Combinação linear;
- o Dependência e independência linear;
- o Base e dimensão;
- o Espaços Euclidianos;
- o Conjuntos ortogonais;
- o Processo de Gram–Schmidt.

- Transformações Lineares:
 - o Definição;
 - o Núcleo e imagem;
 - o Matriz da transformação;
 - o Operadores lineares;
 - o Operadores invertíveis;
 - o Mudança de base.

- Autovalores e autovetores:
 - o Definição;
 - o Determinação dos autovalores e autovetores;
 - o Propriedades;
 - o Diagonalização de operadores lineares.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada

- Estudo dirigido- realização de listas de exercícios
- Atividades em grupo - realização de exercícios em grupos
- Avaliação formativa
- Participação em evento

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em dupla e participação nas atividades acadêmicas ao longo do semestre letivo.

– Avaliação A1

- A1.1: Avaliação em dupla (3 pontos)
- A1.2: Avaliação individual (7 pontos)

– Avaliação A2

- A2.1: Avaliação em dupla (3 pontos)
- A2.2: Avaliação individual (7 pontos)

Atividades avaliativas - A3

- Avaliação A3: Prova Individual com 10 questões (10 pontos).

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.
- Software de Código fechado: Matlab.

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

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 a 16 de maio de 2025 1.ª semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> - Matrizes - Definição; - Tipos de Matrizes; - Operações com matrizes;
19 a 23 de maio de 2025 2.ª semana (4h-a)	<ul style="list-style-type: none"> - Determinantes - Determinantes de ordem 1, ordem 2 e ordem 3 (Regra de Sarrus); - Teorema de Laplace; - Regra de Chió.

<p>26 a 31 de maio de 2025 3.^a semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Determinantes - Propriedades de Determinantes;
<p>02 a 06 de junho de 2025 4.^a semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Determinantes - Aplicações de determinantes.
<p>09 a 14 de junho de 2025 5.^a semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz Inversa - O teorema da matriz inversa; - Matriz inversa através da adjunta; - Aplicações da matriz inversa.
<p>16 a 18 de junho de 2025 6.^a semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas Lineares - Visão geométrica de um sistemas linear; - Métodos de solução para sistemas lineares (Escalonamento, Cramer, Jordan, Eliminação Gaussiana);
<p>23 a 27 de junho de 2025 7.^a semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas Lineares - Discussão de um sistema linear; - Sistemas Homogêneos; - Linearização de Sistemas.
<p>30 de junho a 5 de julho de 2025 8.^a semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaços Vetoriais - Definição e propriedades de espaços vetoriais; - Subespaços vetoriais; - Combinação linear; - Dependência e independência linear.
<p>07 a 11 de julho de 2025 9.^a semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaços Vetoriais - Base e dimensão; - Espaços Euclidianos; - Conjuntos Ortogonais; - Processo de Gram-Schmidt.
<p>28 de julho a 01 de agosto de 2025 10.^a semana (4h-a)</p>	<p style="text-align: center;">Avaliação 1 (A1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação em dupla (40% da A1) - Avaliação Individual (60% da A1)

<p>04 a 09 de agosto de 2025 11.ª semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Transformações Lineares - Definição; - Núcleo e imagem;
<p>11 a 15 de agosto de 2025 12.ª semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Transformações Lineares - Matriz de transformação; - Operadores lineares;
<p>18 a 23 de agosto de 2025 13.ª semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Transformações Lineares - Operadores invertíveis; - Mudança de base;
<p>25 a 29 de agosto de 2025 14.ª semana (4h-a)</p>	<p>Resolução de lista de exercícios sobre Transformações lineares.</p>
<p>01 a 05 de setembro de 2025 15.ª semana (4h-a)</p>	<p>Revisão de conteúdos;</p> <p>Terceira avaliação (duplas) pertencente a A2.</p>
<p>08 a 13 de setembro de 2025 16.ª semana (4h-a)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Autovalores e autovetores - Definição; - Determinação dos autovalores e autovetores; - Propriedades; - Diagonalização de operadores lineares;
<p>15 a 19 de setembro de 2025 17.ª semana (4h-a)</p>	<p style="text-align: center;">Avaliação 2 (A2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaliação em dupla (40% da A2) - Avaliação Individual (60% da A2)
<p>22 a 27 de setembro de 2025 18.ª semana (4h-a)</p>	<p style="text-align: center;">Avaliação 3 (A3)</p> <p>Será aplicada uma prova individual escrita, com valor 10,0 pontos, abrangendo todos os conteúdos abordados na disciplina no semestre.</p>

<p>29 de setembro a 03 de outubro de 2025 19.^a semana (4h-a)</p>	<p>- Semana Acadêmica</p>
<p>sábado letivo (5 de Julho de 2025) 20.^a semana (4h-a)</p>	<p>Oficina de Ajuste de curvas pelo métodos dos Mínimos quadrados</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. Tradução de Claus Ivo Doering. 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.</p> <p>CALLIOLI, Carlos A. (Carlos Alberto); DOMINGUES, Hygino Hugueros; COSTA, Roberto Celso Fabrício. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, 1998.</p> <p>DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.</p>	<p>BOLDRINI, Jose Luiz et al. Álgebra linear. 3a Ed. amp. e rev. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>DIAS, Carlos Magno Corrêa. Sistemas axiomáticos em lógica dedutiva. Curitiba: Edição de autor, 2016.</p> <p>LAWSON, Terry. Álgebra linear. São Paulo: E. Blucher, 1997.</p> <p>LEON, STEVEN J. Álgebra linear com aplicações. Tradução de Valeria de Magalhães Iorio. 4a Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999.</p> <p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Pearson Education, 1997.</p>



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2025/1

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

2) EMENTA

Recursividade. Análise da complexidade de algoritmos. Listas lineares com alocação sequencial e com alocação encadeada. Algoritmos de busca e ordenação. Pilhas e filas. Árvores e suas especificações.

3) OBJETIVOS

Apresentar os tipos de estruturas de dados básicas e seus algoritmos, com foco na importância da escolha da estrutura de dados mais adequada a cada tipo de problema. Ao final da disciplina, espera-se que o aluno possa desenvolver/implementar algoritmos e programas computacionais com maior eficiência e seja capaz de lidar com problemas complexos de computação.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

- | | |
|---|--|
| <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 | |

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

- Introdução à recursividade;
- Complexidades do melhor caso, pior caso e caso médio;
- Notações O, ômega e theta;
- Algoritmos de ordenação (Insertion Sort, Selection Sort, Bubble Sort, QuickSort e MergeSort);
- Introdução às listas lineares;
- Listas lineares em alocação sequencial;
- Busca em listas lineares em alocação sequencial;
- Busca binária;
- Introdução à pilhas;
- Pilhas em alocação sequencial;
- Introdução à filas;
- Filas em alocação sequencial;
- Listas lineares em alocação encadeada;
- Listas simplesmente encadeadas;
- Busca em listas simplesmente encadeadas;
- Pilhas e filas em alocação encadeada;
- Listas duplamente encadeadas e circulares;
- Busca em listas duplamente encadeadas e circulares;
- Introdução ao estudo de árvores;
- Definições e representações básicas;
- Árvores binárias;
- Percurso em árvore binárias;
- Outras especificações de árvores: árvores binárias de busca e árvores balanceadas.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

A1 e A2:

- Atividades práticas individuais e em dupla: 4 pontos
- Avaliação individual escrita ou em laboratório (quando houver disponibilidade): 6 pontos

A3:

- Avaliação individual escrita: 10 pontos

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

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

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

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

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

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 a 16 de Maio de 2025 1ª Semana (4h/a)	Apresentação da ementa e formas de avaliação. Recursividade: <ul style="list-style-type: none"> - O conceito de recursividade - Problemas recursivos - Versões iterativas de problemas recursivos
19 a 23 de Maio de 2025 2ª Semana (4h/a)	Recursividade: <ul style="list-style-type: none"> - Desempenho e uso de memória de problemas recursivos Busca sequencial Busca Binária
26 a 30 de Maio de 2025 3ª Semana (4h/a)	Comportamento assintótico de funções e Notação Big O; Complexidades do melhor caso, pior caso e caso médio; Especificação Atividade Prática 1: 2 pontos
2 a 6 de Junho de 2025 4ª Semana (4h/a)	Algoritmos de ordenação: <ul style="list-style-type: none"> - Bubble Sort - Ordenação por inserção
9 a 13 de Junho de 2025 5ª Semana (4h/a)	Algoritmos de ordenação: <ul style="list-style-type: none"> - Ordenação por seleção
16 a 20 de Junho de 2025 6ª Semana (4h/a)	Algoritmos de Ordenação <ul style="list-style-type: none"> - MergeSort
23 a 27 de Junho de 2025 7ª Semana (4h/a)	Algoritmos de Ordenação <ul style="list-style-type: none"> - QuickSort Especificação Atividade Prática 2: 2 pontos

30 de Junho a 4 de Julho de 2025 8ª Semana (4h/a)	Tipos Abstratos de Dados (TAD) Listas Lineares: Introdução
05 de Julho (4h/a)	Sábado letivo. Previsto no calendário académico oficial. Revisão para A1.
7 a 11 de Julho de 2025 9ª Semana (4h/a)	Avaliação individual 1 (A1) - 6 pontos
28 de Julho a 01 de Agosto 2025 10ª Semana (4h/a)	Listas lineares em alocação sequencial; Pilhas em alocação sequencial;
04 a 08 de Agosto 2025 11ª Semana (4h/a)	Filas em alocação sequencial; Listas lineares em alocação encadeada; Especificação Atividade Prática 3: 2 pontos
11 a 15 de Agosto 2025 12ª Semana (4h/a)	Listas simplesmente encadeadas; Busca em listas simplesmente encadeadas;
18 a 22 de Agosto 2025 13ª Semana (4h/a)	Listas duplamente encadeadas e circulares;
25 a 29 de Agosto 2025 14ª Semana (4h/a)	Busca em listas duplamente encadeadas e circulares; Introdução ao estudo de árvores: Definições e representações básicas;
01 a 05 de Setembro 2025 15ª Semana (4h/a)	Árvores binárias; Percurso em árvore binárias;

	<p>Buscas inserções e remoções;</p> <p>Especificação Atividade Prática 4: 2 pontos</p>
<p>08 a 12 de Setembro 2025</p> <p>16ª Semana (4h/a)</p>	<p>Árvores binárias de busca.</p> <p>Balanceamento em árvores binárias.</p>
<p>15 a 19 de Setembro 2025</p> <p>17ª Semana (4h/a)</p>	<p>Avaliação individual 2 (A2) - 6 pontos</p>
<p>22 a 26 de Setembro 2025</p> <p>18ª Semana (4h/a)</p>	<p>Avaliação 3 (A3) - 10 pontos</p>
<p>29 de Setembro a 03 de Outubro 2025</p> <p>19ª Semana (4h/a)</p>	<p>Semana Acadêmica 2025</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 978-85-216-1750-1.</p> <p>CORMEN, Thomas; LEISERSON, Charles; RIVEST, Ronald. Algoritmos: Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-352-3699-6.</p> <p>TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de Dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995. ISBN 978-85-346-0348-5.</p>	<p>CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a Estruturas de Dados: com Técnicas de Programação em C. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. ISBN 978-85-352-1228-0.</p> <p>CORMEN, Thomas. Desmistificando Algoritmos. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 978-85-352-7177-5.</p> <p>HEINEMAN, George T.; POLLICE, Gary; SELKOW, Stanley. Algoritmos: O Guia Essencial. 2. ed. Alta Books, 2009. ISBN 978-05-965-1624-6.</p> <p>PEREIRA, Silvio do Lago. Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações. 9. ed. São Paulo: Érica, 2006. ISBN 85-7194-370-2.</p>

	<p>PREISS, Bruno R. Estruturas de Dados e Algoritmos: Padrões de Projeto Orientados a Objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. ISBN 85-7110-0693-0.</p>
--	--



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Análise e Projeto de Software
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	Roberto Coutinho Medeiros Junior

Matrícula Siape	2239353
-----------------	---------

2) EMENTA

Conceitos de Análise de sistemas. Visão geral de Modelagem de Dados e Tipos Abstratos de Dados. Adoção de uma linguagem de modelagem e seus Diagramas. Levantamento, elicitação e Descrição de requisitos. Modelagem do domínio de sistemas. Introdução aos Padrões de Projetos.

3) OBJETIVOS

Aprender a analisar e projetar sistemas usando a orientação a objeto (OO). Permitir ao aluno descrever seus modelos de software nas fases de Concepção/Elaboração, utilizando as principais ferramentas da Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Aplicar conceitos orientados a objetos para todos os estágios do ciclo de vida de desenvolvimento de software. Modelar objetos do mundo real e criar projetos independentes da linguagem, organizado em torno desses objetos. Mapear as classes para códigos utilizando os princípios da UML e refatorar códigos a partir da utilização de padrões e boas práticas da UML e orientação a objetos.

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 | |

Resumo:

N/A

Justificativa:

N/A

Objetivos:

N/A

Envolvimento com a comunidade externa:

N/A

6) CONTEÚDO

- Introdução a UML.
- Requisitos de Sistema: Como especificar.
- Diagrama de Casos de Uso.
- Descrição de Casos de Uso.
- Introdução a modelagem de dados: Modelagem conceitual, Tipo abstrato de dados, Classe, objeto, tipos de relacionamentos entre objetos, Multiplicidade, Agregação e Composição.
- Mapeamento da modelagem das classes para códigos utilizando os princípios da UML.
- Estudos de Caso, envolvendo levantamento de requisitos, casos de uso, modelo de classes e mapeamento.
- Introdução aos padrões de projetos GoF.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotadas metodologias ativas e participativas, com destaque para:

- Aulas expositivas dialogadas, com apresentação de conceitos, métodos e técnicas, seguidas de discussões com a turma;
- Exercícios práticos e teóricos, desenvolvidos individualmente ou em grupos, em sala de aula e/ou no laboratório;
- Resolução de exercícios em aula, conduzida pelo professor para reforço e esclarecimento de dúvidas;
- Aulas práticas em laboratório, voltadas à aplicação dos conteúdos abordados.

Instrumentos de Avaliação

Os estudantes serão avaliados por meio de:

- Provas escritas individuais;
- Trabalhos escritos e/ou práticos em grupo, com foco na aplicação dos conceitos estudados ao longo do semestre, incluindo estudos de caso.

Critérios de Avaliação

As atividades avaliativas serão distribuídas da seguinte forma:

Atividades em grupo (trabalhos avaliativos): peso 4,0 por bimestre (A1 e A2);

Avaliações individuais escritas: peso 6,0 por bimestre (A1 e A2).

Recuperação (A3): prova individual com valor total de 10,0 pontos, abrangendo todo o conteúdo do semestre.

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

Datashow; Slides; Quadro e pincel; Apostilas e materiais de consulta, Laboratório;

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):	Recepção dos alunos, apresentação da disciplina (ementa, bibliografia utilizada), da proposta de avaliação e cronograma das atividades. Aula conceitual de Introdução a UML e Orientação a objetos.
2ª semana (4 h/a):	Introdução a Análise Orientada a Objetos e levantamento de requisitos de sistema. Casos de uso, descrição de casos de uso, atores e cenários.
3ª semana (4 h/a):	Tipos de Associações de Casos de uso, de atores e entre atores e casos de uso.
4ª semana (4 h/a):	Introdução à ferramenta Astah UML - Desenvolvendo o diagrama de Casos de Uso; Aplicação de Estudos de Casos - Diagrama de Casos de Uso
5ª semana (4 h/a):	Resolução e Explicação dos Estudos de caso. Introdução à documentação de casos de uso.
6ª semana (4 h/a):	Documentação de casos de uso: Fluxo principal, Fluxo Alternativo e fluxo de exceção. Lançamento do Trabalho Avaliativo em grupo.

7ª semana (4 h/a):	Estudo de caso: Criando e documentando um diagrama;
8ª semana (4 h/a):	Revisão, Resolução e Explicação do Estudo de caso, Dúvidas do Trabalho. Entrega do trabalho avaliativo - 09/07/2025
9ª semana (4 h/a):	Avaliação 1 (A1) - 10/07/2025
10ª semana (4 h/a):	Introdução às classes da UML; Técnicas para identificação de classes, atributos e métodos. Introdução ao diagrama de classes: Classes, atributos e métodos.
11ª semana (4 h/a):	Associação, Agregação, Composição, Herança e Interfaces. Refinamento do diagrama de classes: Multiplicidade, navegabilidade, visibilidade, tipos de atributos, retornos e sentido da leitura.
12ª semana (4 h/a):	Introdução à ferramenta Astah UML - Desenvolvendo o Diagrama de Classes; Aula prática: Estudo de caso proposto. Desenvolvimento do Diagramas de Classes.
13ª semana (4 h/a):	Utilizando os conceitos da UML para realizar o Mapeamento das classes de modelo para código Orientado a Objetos utilizando a linguagem Java.
14ª semana (4 h/a):	Aula Prática em laboratório utilizando a linguagem Java para colocar em prática os conceitos da aula anterior (Mapeamento das classes de modelo). Estudo de caso: Mapeando um diagrama de classes para código Orientado a Objetos.

15ª semana (4 h/a):	Introdução aos Diagramas de Interação da UML Introdução aos Padrões de Projetos GoF; Lançamento do Trabalho avaliativo em grupo.
16ª semana (4 h/a):	Acompanhamento dos trabalhos e revisão.
17ª semana (4 h/a):	Acompanhamento dos trabalhos e revisão. Entrega e correção dos trabalho - 04/09/2025
18ª semana (4 h/a):	Avaliação 2 (A2) - 10/09/2025
19ª semana (4 h/a):	Estudos de Recuperação
20ª semana (4 h/a):	Avaliação 3 (A3) - 24/09/2025

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ARAÚJO, Gilleanes Thorwald. UML 2: uma abordagem prática. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2018.</p> <p>BEZERRA, Eduardo; RIDOLFI, Lorenzo (Cons. edit); COLCHER, Sérgio (Cons. edit). Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 3. ed. totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p> <p>FERNANDES, J.M. Machado, R.J. Requisitos em projetos de software e de sistemas</p>	<p>BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. 2. ed. totalmente rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2006.</p> <p>LARMAN, CRAIG. Utilizando UML e Padrões. Bookman, 3.ed, 2007.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. São Paulo: Makron Books, 1995.</p>

de informação. São Paulo: Novatec, 2017.

SOMMERVILLE, Ian; MELNIKOFF, Selma Shin Shimizu (Tradu.); ARAKAKI, Reginaldo (Tradu.). Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2025/1

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

2) EMENTA

Conceitos básicos de orientação a objetos (classes, Instância, atributos, métodos, construtores), ciclo de vida de um objeto. Pilares da orientação a objetos (abstração, encapsulamento, reescrita, herança e polimorfismo) e conceitos avançados (interfaces, classes abstratas, Coleções e pacotes) com o auxílio de uma linguagem orientada a objetos.

3) OBJETIVOS

Capacitar os alunos na compreensão dos conceitos envolvidos no paradigma de orientação a objetos, utilizando uma linguagem de programação Orientada a Objetos. Capacitar o aluno na sintaxe da linguagem escolhida de forma que o mesmo consiga desenvolver algoritmos obedecendo aos preceitos da Orientação a Objetos.

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 | |

Resumo:

N/A

Justificativa:

N/A

Objetivos:

N/A

Envolvimento com a comunidade externa:

N/A

6) CONTEÚDO

- Conceitos do paradigma da programação orientada a objetos;
- Introdução a classes e objetos;
- Atributos, métodos e interação entre objetos;
- Sintaxe de linguagem de programação orientada a objetos;
- O que é abstração em orientação a objetos;
- Como utilizar Interfaces;
- Agregação e Composição de objetos;
- Encapsulamento;
- Herança e Polimorfismo.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotados os seguintes recursos pedagógicos:

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

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

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

Serão aplicados os seguintes instrumentos de avaliação:

Etapa A1:

Exercícios (em dupla): 4,0 pontos

Simulado de revisão (1,0 ponto extra)

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

Etapa A2:

Trabalho prático (estudo de caso - em dupla): 4,0 pontos

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

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

Etapa A3:

Prova (individual) escrita com consulta: 10,0 pontos

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

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

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>Semana 01:</p> <p>12 e 13 de maio de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Apresentação da disciplina. Revisão de algoritmos e Linguagem C.</p>
<p>Semana 02:</p> <p>19 e 20 de maio de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Configuração do ambiente Java. Estrutura básica de um programa Java; Tipos primitivos, operadores, estruturas de controle, métodos, entrada/saída</p>
<p>Semana 03:</p> <p>26 e 27 de maio de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Modularização, escopo, boas práticas de codificação e organização em pacotes</p>
<p>Semana 04:</p> <p>02 e 03 de junho de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Introdução a classes e objetos. Instanciação e referenciamento</p>
<p>Semana 05:</p> <p>09, 10 e 14 de junho de 2025</p> <p>(6h/a)</p>	<p>Atributos e métodos. Estado e comportamento; Interação entre objetos. Parâmetros e retorno de métodos</p>
<p>Semana 06:</p> <p>16 e 17 de junho de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Abstração: foco nos aspectos essenciais. Identificação de responsabilidades em classes</p>

Semana 07: 23 e 24 de junho de 2025 (4h/a)	Encapsulamento: acesso restrito, modificadores (private, public, protected, default), getters/setters
Semana 08: 30 de junho e 01 de julho de 2025 (4h/a)	Relacionamentos entre classes. Agregação e composição de objetos
Semana 09: 07 e 08 de julho de 2025 (4h/a)	Revisão e entrega de listas de exercícios (07/07) Avaliação A1 (08/07)
Semana 10: 28 e 29 de julho de 2025 (4h/a)	Herança: reutilização de código, especialização e palavra-chave extends; Construtores com herança. Chamadas super e hierarquias de classes
Semana 11: 04, 05 e 09 de agosto de 2025 (6h/a)	Herança: classes abstratas
Semana 12: 11 e 12 de agosto de 2025 (4h/a)	Polimorfismo: sobrescrita de métodos, comportamento dinâmico

<p>Semana 13:</p> <p>18 e 19 de agosto de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Interfaces: definição, implementação, contratos e uso prático</p>
<p>Semana 14:</p> <p>25 e 26 de agosto de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Interfaces x classes abstratas: diferenças e quando usar</p>
<p>Semana 15:</p> <p>01 e 02 de setembro de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Boas práticas em POO: princípios de design, coesão, acoplamento</p>
<p>Semana 16:</p> <p>08 e 09 de setembro de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Desenvolvimento de estudo de caso: construção de uma aplicação simples orientada a objetos (análise e desenvolvimento)</p>
<p>Semana 17:</p> <p>15 e 16 de setembro de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Revisão e entrega de estudo de caso (15/09)</p> <p>Avaliação A2 (16/09)</p>
<p>Semana 18:</p> <p>22 e 23 de setembro de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Revisão (22/09)</p> <p>Avaliação A3 (23/09)</p>

<p>Semana 19:</p> <p>29 e 30 de setembro de 2025</p> <p>(4h/a)</p>	<p>Semana Acadêmica</p>
--	-------------------------

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>DEITEL & DEITEL. Java – Como Programar. 6.ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2010.</p> <p>FURGERIA, Sergio. Java 7: Ensino Didático. Editora Érica, 2010.</p> <p>HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java. vol.1: Fundamentos. Editora Makron Books, 2010. 8a. Ed.</p>	<p>BARNES, David J.; KOLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o Blue J. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>CARDOSO, Caíque. Orientação a objetos na prática. 1a edição, Ciência Morderna, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>KOLLING, Barnes. Programação orientada a objetos com Java. 3a edição, Pearson, São Paulo, 2009.</p> <p>SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java. 2a edição, Alta Books, Rio de Janeiro, 2010.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. 2a.edição, Elsevier, Rio de Janeiro, 2011.</p>



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Fundamentos de Internet das coisas (IOT)
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	Tarcísio Barroso Marques
Matrícula Siape	1248067

2) EMENTA

Conceitos básicos de IoT. Evolução e histórico da IoT. Arquitetura geral da IoT. Introdução aos microcontroladores e Microcomputadores (Raspberry Pi e outros). Tipos de sensores utilizados em IoT. Plataformas e sistemas operacionais para dispositivos IoT. Configuração e uso de sensores com microcontroladores e Raspberry Pi/outras. Aplicações de IoT com microcontroladores e Raspberry Pi: Smart cities e automação residencial, Agricultura de precisão, dentre outros. Tecnologias de rede utilizadas em IoT. Protocolos de comunicação IoT. Redes de sensores sem fio. Internet das Coisas (IoT) e 5G. Configuração de redes com microcontroladores e Raspberry Pi/outras. Tendências futuras em IoT com microcontroladores e Raspberry Pi.

3) OBJETIVOS

Compreender os conceitos básicos de IoT, sua evolução e histórico, bem como a arquitetura geral da IoT; Conhecer os microcontroladores e microcomputadores, como o Raspberry Pi, que são amplamente utilizados na IoT; Identificar os tipos de sensores utilizados em IoT, as plataformas e sistemas operacionais para dispositivos IoT e como configurar e usar sensores com microcontroladores e Raspberry Pi/outras; Entender as aplicações de IoT com microcontroladores e Raspberry Pi, como controle de dispositivos eletrônicos, monitoramento de ambientes, desenvolvimento de projetos de IoT, smart cities, automação residencial, agricultura de precisão, indústria 4.0, saúde e bem-estar; Compreender as tecnologias de rede utilizadas em IoT, os protocolos de comunicação IoT, redes de sensores sem fio, Internet das Coisas (IoT) e 5G; Identificar as tendências futuras em IoT com microcontroladores e Raspberry Pi, novas tecnologias e tendências do mercado e oportunidades de negócios com microcontroladores e Raspberry Pi.

6) CONTEÚDO

- **Introdução:**
 - Conceitos básicos de IoT;
 - Evolução e histórico da IoT;
 - Arquitetura geral da IoT;
 - Introdução aos microcontroladores e Microcomputadores (Raspberry Pi e outros).
- **Sensores e dispositivos IoT:**
 - Tipos de sensores utilizados em IoT;
 - Plataformas e sistemas operacionais para dispositivos IoT;
 - Configuração e uso de sensores com microcontroladores e Raspberry Pi/outros.
- **Aplicações de IoT com microcontroladores e Raspberry Pi:**
 - Controle de dispositivos eletrônicos;
 - Monitoramento de ambientes;
 - Desenvolvimento de projetos de IoT com microcontroladores e Raspberry Pi/outros Smartcities e automação residencial;
 - Agricultura de precisão;
 - Indústria 4.0;
 - Saúde e bem-estar.
- **Redes e conectividade:**
 - Tecnologias de rede utilizadas em IoT;
 - Protocolos de comunicação IoT;
 - Redes de sensores sem fio;
 - Internet das Coisas (IoT) e 5G;
 - Configuração de redes com microcontroladores e Raspberry Pi/outros.
- **Tendências futuras em IoT com microcontroladores e Raspberry Pi:**
 - Visão geral de novas tecnologias em IoT com microcontroladores e Raspberry Pi;
 - Tendências do mercado e oportunidades de negócios com microcontroladores e Raspberry Pi.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Serão adotadas estratégias como aulas expositivas dialogadas, estudos dirigidos, atividades individuais e em grupo, pesquisas e avaliação formativa. O processo de ensino-aprendizagem incentivará a participação ativa dos alunos, a análise crítica, a investigação e a produção colaborativa de conhecimento.
- A avaliação será contínua e diversificada, incluindo provas práticas e trabalhos. **Em cada bimestre serão aplicados trabalhos em grupo, totalizando 4,0 pontos, e uma avaliação individual no valor de 6,0 pontos.**
- Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizadas a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

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

Laboratórios: Laboratório com computadores para que os alunos desenvolvam as atividades práticas diárias. Práticas com matriz de contatos e componentes eletrônicos diversos.

Recursos Físicos: Televisão de 42" para exposição dos conteúdos.

Materiais didáticos: Materiais desenvolvidos e entregues pelo professor no decorrer das aulas como pequenos artigos, sites na internet e códigos fonte como exemplo.

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
Semana 1: 12 de maio de 2025	Processos de geração de energia elétrica. Formas de onda. Corrente alternada e corrente contínua. Tensão x corrente. Lei de ohm. Processos de retificação da corrente alternada para geração da corrente contínua. Revisão
Semana 2: 19 de maio de 2025	Os principais componentes eletrônicos: Resistores, capacitores, diodos, transístores. Corrente x tensão. Lei de ohm. Multímetro e principais medições realizadas.
Semana 3: 26 de maio de 2025	Desenvolvimento de aplicações simples com uso de microcontroladores ESP 32. Conhecendo todos os pinos do ESP 32 através de operações básicas de entrada e saída com uso de Leds, potenciômetros e sensores analógicos.
Semana 4: 2 de junho de 2025	Envio de notificações do ESP32 para servidores WEB. Interação entre servidores WEB e ESP32 para acionamento de dispositivos como leds, acionamento de relés, dentre outros.

Semana 5: 9 de junho de 2025	Sensoriamento com o ESP 32. Sensor de gases. Desenvolvimento de um bafômetro. Uso de display OLED para exibição dos níveis de Alcool.
Semana 6: 16 de junho de 2025	Sensores de som. Integração de páginas WEB para envio de notificações visuais e sonoras.
Semana 7: 23 de junho de 2025	Sensores de impacto. Envio de notificações pela WEB. Construção de chaves eletrônicas por batidas, gatilhos para geração de sons, contador de batidas, dentre outros.
Semana 8: 30 de junho de 2025	Motores CC e ponte H. Sensores seguidores de linha. Fundamentos para construção de um carrinho robô seguidor de linha.
Semana 9: 7 de julho de 2025	Avaliação 1 (A1). (prova individual e escrita)
Semana 10: 28 de julho de 2025	Conhecendo o Raspberry PI. Instalando os diversos sistemas operacionais. GPIO (conhecendo todos os seus pinos). Desenvolvimento de projetos simples com uso da GPIO
Semana 11: 4 de agosto de 2025	Conexão com a internet para troca de dados com usuário. Acionamento simples de leds pela web. Monitoramento remoto com uso de sensores de umidade, luminosidade e temperatura aplicadas a estufas, etc.
Semana 12: 11 de agosto de 2025	Utilizando câmeras no raspberry pl. Reconhecimento facial.
Semana 13: 18 de agosto de 2025	Processamento da fala e reconhecimento de voz no raspberry PI. Acionamento de comandos por voz.
Semana 14: 25 de agosto de 2025	Automação residencial, controlando luzes, ventiladores, eletrodomésticos pela internet.

Semana 15: 1º de setembro de 2025	Os diversos servidores (Servidor de impressão. Servidor de arquivos. Servidor WEB. Servidor VPN. Servidor de Mensagens). Uma breve introdução ao desenvolvimento de arcade com o raspberry PI
Semana 16: 8 de setembro de 2025	A2 (prova individual e escrita) (Os critérios de avaliação estão descritos nos procedimentos metodológicos)
Semana 17: 15 de setembro de 2025	Vista de prova e revisão de conteúdos para avaliação A3.
Semana 18: 22 de setembro de 2025	A3 (prova individual e escrita totalizando 10,0 pontos)
Semana 19: 29 de setembro de 2025	Semana Acadêmica.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BANZI, Massimo. Primeiros passos com o Arduino. Tradução Rafael Zanolli. São Paulo: Novatec, 2011. 151 p., il. ISBN 9788575222904(Broch.).</p> <p>MCROBERTS, Michael. Arduino básico. Tradução Rafael Zanolli. São Paulo: Novatec, 2011. 453 p.</p> <p>PEREIRA, Fábio. Microcontroladores HCS08: teoria e prática. São Paulo: Livros Érica, 2005. 204 p., il. Bibliografia:p. 203. ISBN 978-85-365-0098-0 (Broch.).</p>	<p>MEDEIROS, Júlio Cesar de O. (Júlio Cesar de Oliveira). Princípios de telecomunicações: teoria e prática. 4. ed. rev. São Paulo: Livros Érica, 2012. 320 p., il. Bibliografia: p. 307-310. ISBN 978-85-365-0033-1(Broch.).</p> <p>PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Tradução de Arlete Simille Marques. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 619 p., il. Bibliografia: p. 605-608. ISBN 978-85-352-3465-7(Broch.).</p> <p>REZENDE, Sérgio M. (Sérgio Machado). Materiais e dispositivos eletrônicos. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. xii, 547p., il. ISBN (Broch.)</p> <p>RUIZ VASSALLO, Francisco. Manual de instrumentos de medidas eletrônicas. Tradução de A Fanzeres. [Belém,PA]: Hemus, c2004. 223 p., il. Inclui índice. ISBN (Broch.).</p> <p>TURNER, L. W. Eletrônica aplicada. Tradução: Ivan José de Albuquerque. São Paulo: Hemus, c2004. [604p. Em várias</p>

	<p>paginações], il. (Biblioteca profissionalizante de eletrônica, 3). Inclui bibliografia e índice. ISBN 85-289-0012-6 (Broch.).</p>
--	--



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

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Administração Estratégica e Mercadológica
Abreviatura	–
Carga horária presencial	33h, 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	33h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Marlucia Junger Lumbreras
Matrícula Siape	1310575

2) EMENTA

Planejamento Estratégico; Estratégia Empresarial, Estratégia Mercadológica; Marketing Aplicado à Tecnologia da Informação; Planejamento de Produto; Marketing Digital; Perspectiva do Cliente; Desenvolvimento Regional; Mercado e Administração.

3) OBJETIVOS

Capacitar o estudante para aplicar técnicas que auxiliem no desenvolvimento de valor nos negócios, elaborar e executar ações pautadas na análise do mercado onde a empresa está inserida.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

N/A

- | | |
|---|--|
| <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 | |

N/A

Resumo:

N/A

Justificativa:

N/A

Objetivos:

N/A

Envolvimento com a comunidade externa:

N/A

6) CONTEÚDO

1 - Elementos Fundamentais do Planejamento Estratégico

1.1 - O que é Marketing?

1.2 - Definição da missão, visão e valores corporativos

1.3 - Qual a importância da Missão, da Visão e dos Valores para o negócio;

1.4 - Analisando a missão das grandes empresas

1.5 - Modelos empresariais

1.6 - Mercados-alvo, posicionamento e segmentação

1.7 - Criação de personas

1.8 - Preço, produto, praça, promoção e pessoas

1.9 - Pessoas, processos, programas e performance

2 - Marketing e Valor para o Cliente

2.1 - O processo de entrega de valor

2.2 - A cadeia de valor

2.3 - Competências centrais

2.4 - Marketing holístico e o valor para o Cliente

2.5 - O papel central do planejamento estratégico

3 - Planejamento Estratégico Corporativo e em Nível de Divisão

3.1 - Definição da missão corporativa

3.2 - Estabelecimento de unidades estratégicas de negócios

3.3 - Alocação de recursos a cada Unidade Estratégica de Negócio

3.4 - Avaliação de oportunidades de crescimento

3.5 - Organização e cultura organizacional

3.6- Inovação em Marketing

4 - Planejamento Estratégico de Unidades de Negócio

4.1 - Definição da missão do negócio

4.2 - A análise SWOT

4.3 - O estabelecimento de metas

4.4 - A formulação das estratégias

4.5 - A elaboração e a implementação de programas

4.6 - O feedback e o controle

4.7 - Cálculo de riscos

5 - Planejamento de Produto

5.1 - O papel da pesquisa de marketing

5.2 - O papel dos relacionamentos

5.3 - Previsão de demanda

5.4 - Definição dos objetivos de desempenho da produção

5.5 - Precificação de Produtos

5.6 - Do plano de marketing para a ação de marketing

5.7 - Marketing digital e produção de conteúdo

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aula expositiva dialogada; Atividades práticas em grupo ou individuais (exercícios, debates, estudos de caso, pesquisas, produção de conteúdo); Avaliação formativa.

Procedimentos de Avaliação:

1º Bimestre:

Instrumentos avaliativos em grupo:

Atividade prática: elaboração de missão, visão e valores para uma empresa fictícia. (1,5)

Atividade Prática: Preço, produto, praça, promoção e pessoas (5Ps) (1,5)

Estudo de caso (3,0)

Instrumento avaliativo individual:

Prova escrita individual (4,0)

2º Bimestre:

Instrumentos avaliativos em grupo:

Criação de personas (Atividade prática: elaboração de persona para um App) (1,0)

Apresentação de projetos (5ps). (5,0)

Instrumento avaliativo individual:

Prova escrita individual (4,0)

- Para aprovação, o estudante deverá obter média 6,0 do total de pontos do semestre letivo.

- 2ª Chamada das avaliações: Será abordado o conteúdo da avaliação perdida mediante apresentação de requerimento de segunda chamada via secretaria acadêmica com documentação comprobatória para justificativa de falta, de acordo com os artigos Art.168, Art. 169 e Art. 170 da regulamentação

didático-pedagógica vigente aprovada pela Resolução CONSUP/IFFLU N° 209, de 23 de novembro de 2023.

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

Apostilas digitais; livros; artigos científicos; matérias de jornais, revistas e sites; documentários; filmes, apresentações de slides; datashow; computadores; internet; vídeo aulas; vídeos.

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
Semana 01: 13 de maio de 2025 1ª aula: (2h/a)	Apresentação da disciplina e metodologia. O que é Estratégia? A Administração Estratégica nas Organizações.
Semana 02: 20 de maio de 2025 2ª aula: (2h/a)	Importância da Missão, Visão e Valores. Análise da missão de grandes empresas

Semana 03: 27 de maio de 2025 3ª aula: (2h/a)	Atividade prática: elaboração de missão, visão e valores para uma empresa fictícia.
Semana 04: 03 de junho de 2025 4ª aula: (2h/a)	Análise do Ambiente Externo e Elaboração de Cenários.
Semana 05: 10 de junho de 2025 5ª aula: (2h/a)	Análise do Ambiente Interno e Análise SWOT.
Semana 06: 17 de junho de 2025 6ª aula: (2h/a)	O que é Marketing? Preço, produto, praça, promoção e pessoas (5Ps)
Semana 07: 24 de junho de 2025 7ª aula: (2h/a)	Atividade Prática: Preço, produto, praça, promoção e pessoas (5Ps) (1,5)
Semana 08: 01 de julho de 2025 8ª aula: (2h/a)	Estudo de caso

<p>Semana 09:</p> <p>08 de julho de 2025</p> <p>9ª aula: (2h/a)</p>	<p>A1 (prova individual e escrita)</p> <p>(Os critérios de avaliação estão descritos nos procedimentos metodológicos)</p>
<p>Semana 10:</p> <p>29 de julho de 2025</p> <p>10ª aula: (2h/a)</p>	<p>Vista de prova.</p> <p>Pessoas, processos, programas e performance</p>
<p>Semana 11:</p> <p>05 de agosto de 2025</p> <p>11ª aula: (2h/a)</p>	<p>Criação de personas (Atividade prática: elaboração de persona para um App)</p>
<p>09 de agosto de 2025</p> <p>12ª aula: (2h/a)</p>	<p>Processo de entrega de valor</p> <p>Cadeia de valor.</p>
<p>Semana 12:</p> <p>12 de agosto de 2025</p> <p>13ª aula: (2h/a)</p>	<p>Unidades estratégicas de negócios.</p> <p>Alocação de recursos.</p>
<p>Semana 13:</p> <p>19 de agosto de 2025</p> <p>14ª aula: (2h/a)</p>	<p>Pesquisa de marketing</p>

Semana 14: 26 de agosto de 2025 15ª aula: (2h/a)	Previsão de demanda Objetivos de desempenho
Semana 15: 02 de setembro de 2025 16ª aula: (2h/a)	Apresentação de projetos (5ps).
Semana 16: 09 de setembro de 2025 17ª aula: (2h/a)	A2 (prova individual e escrita) (Os critérios de avaliação estão descritos nos procedimentos metodológicos)
Semana 17: 16 de setembro de 2025 18ª aula: (2h/a)	Vista de prova
Semana 18: 23 de setembro de 2025 19ª aula: (2h/a)	A3 (prova individual e escrita totalizando 10,0 pontos)
Semana 19: 30 de setembro de 2025 20ª aula: (2h/a)	Semana Acadêmica

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de Marketing. 14.ed. São Paulo: Pearson, 2012.

SERRA, Fernando A. Ribeiro. Administração estratégica: conceitos, roteiro prático e estudos de caso. e outros Fernando A. Ribeiro Serra. 5. ed. rev. e ampl. Florianópolis, SC: Insular, 2012. 229 p., il. Bibliografia: p. [209]-214. ISBN 9788574744599(Broch.).

SOBRAL, Filipe; PECL, Alketa. Fundamentos de Administração. São Paulo: Pearson, 2012.

11.2) Bibliografia complementar

ARAUJO, Luis C. G. de. Organização e Métodos: Integrando Comportamento, Estrutura, Tecnologia e Estratégia. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DRUCKER, Peter. Inovação e Espírito Empreendedor. São Paulo. Pioneira.

DRUCKER, Peter. A nova era da Administração. São Paulo: Pioneira, 1992.

DRUCKER, Peter. Administração para o futuro. São Paulo: Pioneira.

Documento Digitalizado Público

Planos de Ensino 2025/1 - 3º Período do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Assunto: Planos de Ensino 2025/1 - 3º Período do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Assinado por: Eduardo Rodrigues

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Cópia Simples

Responsável pelo documento: Eduardo Augusto Morais Rodrigues (1278884) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Eduardo Augusto Morais Rodrigues, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CCBSICI, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 05/06/2025 10:46:16.

Este documento foi armazenado no SUAP em 05/06/2025. 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: 964294

Código de Autenticação: e5d181c873

