



Data

18/07/2022 15:06:54

Setor de Origem

DGCCENTRO - CBECCC

Tipo

Graduação: Plano de Ensino (inclusive na modalidade na distância)

Assunto

Planos de Ensino das disciplinas do Curso de Engenharia da Computação

Interessados

Leonardo Carneiro Sardinha, Luiz Gustavo Lourenco Moura

Situação

Finalizado

Trâmites



12/08/2022 17:17

Recebido por: DIRESTBCC: Leonardo Carneiro Sardinha

10/08/2022 18:08

Enviado por: CBECCC: Luiz Gustavo Lourenco Moura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 24/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Engenharia de Computação.

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Linguagens Formais e Autômatos
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Roberta Braga Tórres
Matrícula Siape	1789568
2) EMENTA	
Conceitos básicos de linguagens (símbolo, alfabeto, cadeias e linguagens); Modelos de síntese (gramáticas) e análise (reconhecedores) de linguagens; Hierarquia de Chomsky; Classes de linguagens (regulares, livres de contexto, sensíveis ao contexto, recursivas e recursivamente enumeráveis), seus modelos de síntese e análise, a relação entre as classes e suas principais propriedades; Decidibilidade.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Conhecer a teoria de computação e os conceitos matemáticos que permitem a compreensão das estruturas fundamentais para desenvolvimento de compiladores e interpretadores de linguagens. De forma geral, desenvolver a capacidade de entender e criar reconhecedores para linguagens formais (linguagens de programação).	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Elementos de matemática discreta
 - 1.1. Conjuntos. Funções e relações. Conjuntos enumeráveis.
2. Conceitos básicos de linguagens
 - 2.1. Símbolos. Alfabetos. Cadeias. Sentenças. Linguagens.
 - 2.2. Linguagens como conjuntos.
 3. Gramáticas e reconhecedores
 - 3.1. Linguagens regulares.
 - 3.2. Gramáticas regulares
 - 3.3. Expressões regulares.
 - 3.4. Autômatos finitos. Não-determinismo e transições em vazio. Eliminação de não determinismo. Eliminação de transições em vazio.
 - 3.5. Equivalência entre autômatos finitos, gramáticas regulares e expressões regulares.
 - 3.6. Minimização de autômatos finitos.
 - 3.7. Transdutores finitos.
 - 3.8. Pumping Lemma para as linguagens regulares.
 - 3.9. Propriedades de fechamento das linguagens regulares.
 - 3.10. Questões decidíveis das linguagens regulares.
4. Linguagens livres de contexto
 - 4.1. Gramáticas livres de contexto.
 - 4.2. Árvores de derivação.
 - 4.3. Ambiguidade.
 - 4.4. Simplificação de gramáticas livres de contexto.
 - 4.5. Formas normais para gramáticas livres de contexto.
 - 4.6. Autômatos de pilha. Critérios de aceitação.
 - 4.7. Linguagens livres de contexto determinísticas.
 - 4.8. Pumping Lemma para as linguagens livres de contexto.
 - 4.9. Propriedades de fechamento das linguagens livres de contexto.
 - 4.10. Questões decidíveis das linguagens livres de contexto.
5. Máquinas de Turing.
6. Linguagens sensíveis ao contexto
 - 6.1. Gramáticas sensíveis ao contexto.
 - 6.2. Forma normal para gramáticas sensíveis ao contexto.
 - 6.3. Máquinas de Turing com fita limitada.
7. Linguagens recursivas.
8. Decidibilidade.
9. Problema da parada.
10. Linguagens recursivamente enumeráveis
 - 10.1. Gramáticas irrestritas.
11. Hierarquia de Chomsky.
12. Linguagens que não são recursivamente enumeráveis.

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 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.
- **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 e testes escritos individuais ou em duplas, trabalhos individuais ou em duplas.

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

Slides, computadores, TV, acesso à internet, projetor de mídia, quadro branco, laboratório de informática.

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
13 de julho de 2022 1.ª aula (4 h/a)	1. Elementos de matemática discreta 1.1. Conjuntos. Funções e relações. Conjuntos enumeráveis.
16 de julho de 2022 2.ª aula (4 h/a)	2. Conceitos básicos de linguagens 2.1. Símbolos. Alfabetos. Cadeias. Sentenças. Linguagens. 2.2. Linguagens como conjuntos.
20 de julho de 2022 3.ª aula (4 h/a)	3. Gramáticas e reconhecedores 3.1. Linguagens regulares. 3.2. Gramáticas regulares
27 de julho de 2022 4.ª aula (4 h/a)	3. Gramáticas e reconhecedores 3.3. Expressões regulares.
03 de agosto de 2022 5.ª aula (4 h/a)	3. Gramáticas e reconhecedores 3.4. Autômatos finitos. Não-determinismo e transições em vazio. Eliminação de não determinismo. Eliminação de transições em vazio.
10 de agosto de 2022 6.ª aula (4 h/a)	Revisão de Conteúdo Teste de Conhecimentos
13 de agosto de 2022 7.ª aula (4 h/a)	3. Gramáticas e reconhecedores 3.4. Autômatos finitos. Não-determinismo e transições em vazio. Eliminação de não determinismo. Eliminação de transições em vazio.
17 de agosto de 2022 8.ª aula (4 h/a)	3. Gramáticas e reconhecedores 3.5. Equivalência entre autômatos finitos, gramáticas regulares e expressões regulares. 3.6. Minimização de autômatos finitos.
24 de agosto de 2022 9.ª aula (4 h/a)	3. Gramáticas e reconhecedores 3.7. Transdutores finitos. 3.8. Pumping Lemma para as linguagens regulares. 3.9. Propriedades de fechamento das linguagens regulares. 3.10. Questões decidíveis das linguagens regulares.
31 de agosto de 2022 10.ª aula (4 h/a)	Avaliação P1
10 de setembro de 2022 11.ª aula (4 h/a)	4. Linguagens livres de contexto 4.1. Gramáticas livres de contexto 4.2. Árvores de derivação 4.3. Ambiguidade
14 de setembro de 2022 12.ª aula (4 h/a)	4. Linguagens livres de contexto 4.4. Simplificação de gramáticas livres de contexto. 4.5. Formas normais para gramáticas livres de contexto. 4.6. Autômatos de pilha. Critérios de aceitação.
21 de setembro de 2022 13.ª aula (4 h/a)	4. Linguagens livres de contexto 4.7. Linguagens livres de contexto determinísticas. 4.8. Pumping Lemma para as linguagens livres de contexto. 4.9. Propriedades de fechamento das linguagens livres de contexto. 4.10. Questões decidíveis das linguagens livres de contexto.
28 de setembro de 2022 14.ª aula (4 h/a)	Revisão de Conteúdo Teste de Conhecimentos

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de outubro de 2022 15.ª aula (4 h/a)	5. Máquinas de Turing.
05 de outubro de 2022 16.ª aula (4 h/a)	6. Linguagens sensíveis ao contexto 6.1. Gramáticas sensíveis ao contexto. 6.2. Forma normal para gramáticas sensíveis ao contexto. 6.3. Máquinas de Turing com fita limitada.
19 de outubro de 2022 17.ª aula (4 h/a)	7. Linguagens recursivas. 8. Decidibilidade. 9. Problema da parada. 10. Linguagens recursivamente enumeráveis 10.1. Gramáticas irrestritas. 11. Hierarquia de Chomsky. 12. Linguagens que não são recursivamente enumeráveis.
26 de outubro de 2022 18.ª aula (4 h/a)	Avaliação P2
05 de novembro de 2022 19.ª aula (4 h/a)	Vista de prova e revisão de conteúdo
09 de novembro de 2022 20.ª aula (4 h/a)	Avaliação P3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> Menezes, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos, 5ª edição, Porto Alegre, Sagra Luzzato, 2005. Aho, A. V., Lam, M. S., Sethi, R., Ullman, J. D. Compiladores - Princípios, Técnicas e Ferramentas, 2ª edição, Addison-Wesley - Br, 2008. Hopcroft, J. E., Motwani, R., Ullman, J. D. Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, 3rd edition, Prentice Hall, 2006. 	<ul style="list-style-type: none"> MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. 2. ed., Porto Alegre: Editora Sagra-Luzzato, 2004. HOPCROFT, J.E., Motwani, R., Ullman, J.D. Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, 2nd ed., Addison-Wesley, 2001. LAWSON, M.V., Finite Automata, Chapman & Hall/CRC, 2004. MARTIN, J.C. Introduction to Languages and the Theory of Computation, McGraw-Hill, 1991. PARKES, A.P. Introduction to Languages, Machines and Logic: Computable Languages, Abstract Machines and Formal Logics, Springer, 2002.

Roberta Braga Tôres

Professor

Componente Curricular Linguagens Formais e Autômatos

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:00:27.
- **Roberta Braga Torres**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 11/07/2022 17:45:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371560

Código de Autenticação: 4c9d2a25c2





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 29/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico: Engenharia

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Algoritmos e Técnicas de Programação
Abreviatura	ATP
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Fábio Duncan de Souza
Matrícula Siape	1223073

2) EMENTA
Conceitos de algoritmo e programa. Sintaxe e semântica na programação. Exemplos informais de algoritmos. Tipos primitivos de dados. Variáveis e constantes. Expressões aritméticas e operadores aritméticos. Expressões lógicas. Operadores relacionais e lógicos. Tabelas-verdade. Comando de atribuição. Comandos de entrada e saída. Seleção simples, composta, encadeada e de múltipla escolha. Estruturas de repetição.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Desenvolver no aluno o raciocínio lógico dedutivo voltado para a criação de algoritmos computacionais em forma de pseudocódigo e a sua posterior tradução para uma linguagem de programação estruturada.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador;• Distinguir as etapas necessárias para elaboração de um algoritmo e de um programa de computador;• Acompanhar a execução de um programa de computador;• Conhecer as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores;• Estabelecer relações entre problemas com estruturas semelhantes;• Construir algoritmos utilizando técnicas de programação estruturada e modular;• Aplicar o raciocínio lógico na criação de programas computacionais utilizando a linguagem Programação C.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1 - INTRODUÇÃO A ALGORITMOS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- 1.1 Introdução à organização de computadores
- 1.2 Algoritmos, estruturas de dados e programas
- 1.3 Função dos algoritmos na Computação
- 1.4 Exemplos informais de algoritmos
 - 1.4.1 Torre de Hanói
 - 1.4.2 Três jesuítas e três canibais
 - 1.4.3 Exemplos do cotidiano
- 1.5 Notações gráficas e descritivas de algoritmos
- 1.6 Paradigmas de linguagens de programação
- 1.7 Evolução das linguagens de programação

2 - CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM ALGORITMOS E NA LINGUAGEM C

- 2.1. Apresentação da linguagem Programação C
- 2.2. Tipos primitivos de dados
- 2.3. Identificadores, constantes e variáveis
- 2.4. Comando de atribuição
- 2.5. Entrada e saída de dados
- 2.6. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
- 2.7. Blocos de instruções e linhas de comentários

3 - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO EM ALGORITMOS E NA LINGUAGEM C

- 3.1. Conceito de estruturas de seleção
- 3.2. Seleção simples (IF)
- 3.3. Seleção composta (IF-ELSE)
- 3.4. Seleção encadeada (IF's encadeados)
- 3.5. Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE)

4- ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO EM ALGORITMOS E NA LINGUAGEM C

- 4.1. Conceito de estruturas de repetição
- 4.2. Repetição com teste no início (WHILE)
- 4.3. Repetição com teste no final (DO-WHILE)
- 4.4. Repetição com variável de controle (FOR)

5 - ESTRUTURAS DE DADOS NA LINGUAGEM C

- 5.1. Variáveis compostas homogêneas unidimensionais e bidimensionais

6 – MODULARIZAÇÃO DE CÓDIGO NA LINGUAGEM C

- 6.1. Funções
- 6.2. Retorno de Função
- 6.3. Passagem de Parâmetro por Valor
- 6.4. Passagem de Parâmetros por Referência
 - 6.4.1 Conceitos e Aplicação Básica de Ponteiros

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 à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos 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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:
 - Quadro branco;
 - Televisão ou Projetor
 - Computadores com sistema operacional Windows ou Linux;
 - Ambiente de desenvolvimento e compilador C;

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
13 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Algoritmos, estruturas de dados e programas 1.2. Função dos algoritmos na Computação 1.3. Exemplos informais de algoritmos 1.3.1. Torre de Hanói 1.3.2. Três jesuítas e três canibais 1.4. Exemplos do cotidiano 1.5. Notações gráficas e descritivas de algoritmos 1.6. Introdução à organização de computadores
16 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. PARADIGMAS E AMBIENTES DE PROGRAMAÇÃO 2.1. Paradigmas de linguagens de programação 2.2 Evolução das linguagens de programação 2.3. Apresentação da Ferramenta Flowgorithm 2.4. Apresentação da Ferramenta Visual Studio Code
20 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO 3.1. Tipos primitivos de dados 3.2. Identificadores, constantes e variáveis 3.3. Comando de atribuição 3.4. Entrada e saída de dados 3.5. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos 3.6. Blocos de instruções e linhas de comentários
27 de julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO 4.1. Conceito de estruturas de seleção 4.2. Seleção simples (IF) 4.3. Seleção composta (IF-ELSE) 4.4. Seleção encadeada (IF's encadeados) 4.5. Utilização de estruturas de seleção em algoritmos

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO MÚLTIPLAS 5.1. Conceito de estruturas de seleção múltiplas 5.2. Estrutura de seleção múltipla Switch Case
10 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 6.1. Conceito de estruturas de repetição 6.2. Repetição com teste no início (WHILE) 6.3. Repetição com teste no final (DO-WHILE) 6.4. Repetição com variável de controle (FOR)
13 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. PRÁTICA COM ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 7.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de estruturas de repetição
17 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	8. TIPO DE VARIÁVEL STRING 8.1. Comandos para entrada de strings 8.2. O problema do buffer de teclado 8.3. Parâmetros de formatação de string do comando scanf.
24 de agosto de 2022 9.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
31 de agosto de 2022 10.ª aula (4h/a)	10. Manipulação de strings como estruturas de dados homogêneas. 10.1. Acesso individualizado aos diferentes caracteres que compõem as strings 10.2. Strings enquanto estruturas de dados homogêneas
10 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11. ESTRUTURAS DE DADOS UNIDIMENSIONAIS HOMOGÊNEAS 11.1. Conceitos básicos de vetores 11.2. A relação entre vetores e ponteiros 11.3. Apresentação dos endereços de memória da estrutura e a diferenciação dos espaços ocupados por diferentes tipos
14 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12. PRÁTICA COM O USO DE VETORES 12.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de vetores
21 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13. ESTRUTURAS DE DADOS BIDIMENSIONAIS E MULTIDIMENSIONAIS 13.1. Conceitos básicos de matrizes 13.2. Matrizes bidimensionais 13.3. Matrizes multidimensionais
28 de setembro de 2022 14.ª aula (4h/a)	14. ESTRUTURAS DE DADOS HETEROGÊNEAS 14.1. Conceitos básicos 14.2. Aplicação de structs em exercícios previamente realizados

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS 15.1. Conceitos básicos 15.2. Retorno da função 15.3. Passagem de parâmetro por valor
05 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS (Cont) 16.1. Passagem de parâmetros por referência 16.2. Passagem por parâmetros de vetores e matrizes
19 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
26 de outubro de 2022	Avaliação 2 (A2)
05 de outubro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
09 de outubro de 2022	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; STEINBUHLER, K. C Como Programar. 6ª Edição. 2011.</p> <p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; DE CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi. Fundamentos da programação de computadores. Pearson Educación, 2008.</p> <p>KERNIGHAN, Brian W e DENNIS, M. Ritchie – C: A Linguagem de Programação. Editora Elsevier Porto Alegre, 1986.</p>	<p>SCHILD, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>VAREJÃO, Flávio Miguel – Linguagem de Programação: Conceitos e Técnicas – Rio de Janeiro, 2004.</p> <p>MANZANO, José Augusto – Estudo Dirigido em Linguagem C – Editora érica – São Paulo</p>

Fábio Duncan de Souza
Professor
Componente Curricular Algoritmo e Técnicas de Programação

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:11:40.
- **Fábio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 12/07/2022 15:18:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371756
Código de Autenticação: efece1ecae





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 26/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Engenharia de Computação.

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Paradigmas de Linguagem de Programação
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Roberta Braga Tôrres
Matrícula Siape	1789568
2) EMENTA	
Linguística de Programação; Valores e Tipos; Armazenamento; Ligação; Abstração Procedural; Abstração de Dados; Fluxo de Controle; Paradigmas de Programação.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Compreender os conceitos básicos e avançados subjacentes às linguagens de programação, bem como conhecer os principais paradigmas de programação.	
4) CONTEÚDO	
<ol style="list-style-type: none">1. Linguística de Programação: conceito e paradigmas, sintaxe e semântica, processadores (compiladores e interpretadores).2. Valores e Tipos: valores e tipos, tipos primitivos, tipos compostos, tipos recursivos, sistemas de tipos (dinâmico versus estático), expressões.3. Armazenamento: variáveis e constantes, variáveis compostas, tempo de vida de variáveis, ponteiros, comandos, expressões com efeitos colaterais.4. Ligação: ligação dinâmica e estática, escopo e visibilidade, declarações, blocos.5. Abstração Procedural: tipos de abstração (funcional e procedural), parâmetros e argumentos, ordem de avaliação.6. Abstração de Dados: pacotes, encapsulamento, tipo abstrato de dados, objetos e classes.7. Fluxo de Controle: sequenciadores, jumps, escapes, exceções.8. Paradigmas de Programação: programação imperativa, programação orientada a objetos, programação concorrente, programação funcional, programação lógica, scripting.	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

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 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.
- **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 e testes escritos individuais ou em duplas, trabalhos individuais ou em duplas.

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

Slides, computadores, TV, acesso à internet, projetor de mídia, quadro branco, laboratório de informática.

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
11 de julho de 2022 1.ª aula (4 h/a)	1. Linguística de Programação: conceito e paradigmas.
18 de julho de 2022 2.ª aula (4 h/a)	Processadores (compiladores e interpretadores).
25 de julho de 2022 3.ª aula (4 h/a)	Sintaxe
01 de agosto de 2022 4.ª aula (4 h/a)	Sintaxe
08 de agosto de 2022 5.ª aula (4 h/a)	Semântica Revisão de Conteúdo
15 de agosto de 2022 6.ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos
22 de agosto de 2022 7.ª aula (4 h/a)	Semântica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de agosto de 2022 8.ª aula (4 h/a)	Pragmática Revisão de Conteúdo
29 de agosto de 2022 9.ª aula (4 h/a)	Avaliação P1
05 de setembro de 2022 10.ª aula (4 h/a)	2. Valores e Tipos: valores e tipos, tipos primitivos, tipos compostos, tipos recursivos, sistemas de tipos (dinâmico versus estático), expressões.
12 de setembro de 2022 11.ª aula (4 h/a)	3. Armazenamento: variáveis e constantes, variáveis compostas, tempo de vida de variáveis, ponteiros, comandos, expressões com efeitos colaterais.
19 de setembro de 2022 12.ª aula (4 h/a)	4. Ligação: ligação dinâmica e estática, escopo e visibilidade, declarações, blocos.
26 de setembro de 2022 13.ª aula (4 h/a)	Revisão de Conteúdo Teste de Conhecimentos
03 de outubro de 2022 14.ª aula (4 h/a)	5. Abstração Procedural: tipos de abstração (funcional e procedural), parâmetros e argumentos, ordem de avaliação.
08 de outubro de 2022 15.ª aula (4 h/a)	6. Abstração de Dados: pacotes, encapsulamento, tipo abstrato de dados, objetos e classes.
10 de outubro de 2022 16.ª aula (4 h/a)	7. Fluxo de Controle: sequenciadores, jumps, escapes, exceções.
17 de outubro de 2022 17.ª aula (4 h/a)	8. Paradigmas de Programação: programação imperativa, programação orientada a objetos, programação concorrente, programação funcional, programação lógica, scripting.
24 de outubro de 2022 18.ª aula (4 h/a)	Avaliação P2

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
31 de outubro de 2022 19.ª aula (4 h/a)	Vista de prova e revisão de conteúdo
07 de novembro de 2022 20.ª aula (4 h/a)	Avaliação P3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • SEBESTA, R. W. Concepts of Programming Languages (10th Edition), Addison-Wesley, 2013. • SCOTT, M. L. Programming Language Pragmatics (3rd Edition), Morgan Kaufmann, 2009. • SESTOFT, P. Programming Language Concepts, Springer, 2012. 	<ul style="list-style-type: none"> • TUCKER, A., NOONAN, R. Programming Languages (2nd Edition), McGraw-Hill, 2006. • LOUDEN, K. C., LAMBERT, K. A., Programming Languages: Principles and Practices (3rd Edition), Cengage Learning, 2011. • SETHI, R. Programming Languages: Concepts and Constructs (2nd Edition), Addison-Wesley, 1996. • TURBAK, F., GIFFORD, D., MARK A. Sheldon, Design Concepts in Programming Languages, The MIT Press, 2008. • TATE, B. A., Seven Languages in Seven Weeks: A Pragmatic Guide to Learning Programming Languages, Pragmatic Bookshelf, 2010.

Roberta Braga Tôrres

Professor

Componente Curricular Linguagens Formais e Autômatos

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:31:16.
- **Roberta Braga Torres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 11/07/2022 21:43:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371515

Código de Autenticação: fcf165ab3f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 23/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Computação

7 ° Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Distribuídos
Abreviatura	SD
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Maria Alciléia Alves Rocha
Matrícula Siape	2623485

2) EMENTA
Conceitos básicos de sistemas distribuídos; Arquiteturas de sistemas distribuídos; Modelos de comunicação e sincronização entre processos; Sistemas de arquivos distribuídos; Bancos de dados distribuídos; Sistemas de Informação Distribuídos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Compreender os principais componentes dos sistemas de informação distribuídos e técnicas utilizadas para desenvolvê-los.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos, características e desafios inerentes aos sistemas com processamento distribuídos.• Compreender a necessidade de estruturação adequada dos sistemas de informação distribuídos.• Desenvolver soluções para problemas através do processamento distribuído.• Projetar e disponibilizar serviços em ambientes distribuídos, aplicando tecnologias adequadas.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1 Introdução aos sistemas distribuídos

- 1.1 Conceitos básicos e características de sistemas distribuídos
- 1.2 Cluster e Grid
- 1.3 Supercomputadores

2 Arquiteturas distribuídas

- 2.1 Arquiteturas computacionais
- 2.2 Arquiteturas de sistemas distribuídos

3 Modelos de comunicação

- 3.1 Comunicação entre processos
- 3.2 Modelos de comunicação entre processos
- 3.3 Comunicação via sockets
- 3.4 Comunicação por mensagens e OpenMPI (Message Passing Interface)
- 3.5 Middleware orientado a mensagens

4. Chamadas remotas

- 4.1 RPC (Chamada de procedimento remoto)
- 4.2 RMI (objetos distribuídos)

5 Sincronização entre processos

- 5.1 Relógios físicos, lógicos e vetoriais
- 5.2 Escalonador de tarefas
- 5.3 Transações e controle de concorrência

6 Sistemas de arquivos distribuídos

- 6.1 Tipos de sistemas de arquivos distribuídos
- 6.2 Características dos arquivos distribuídos

7 Banco de dados Distribuídos

- 7.1 Tipos de banco de dados distribuídos
- 7.2 Controle de concorrência e transações em banco de dados distribuídos

8. Serviços distribuídos

- 8.1 Web services
- 8.2 Microservice
- 8.3 Protocolos SOAP e REST

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dentre as estratégias de ensino-aprendizagem adotadas, destacam-se: aula expositiva dialogada, atividades em grupo ou individuais envolvendo pesquisa sobre tecnologias, aplicáveis ao desenvolvimento de software distribuído, programação e configuração de sistemas distribuídos.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e trabalhos escritos desenvolvidos colaborativamente (grupo de alunos) através do Google Docs, com relatos das atividades práticas sobre sistemas distribuídos desenvolvidos ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento do respectivo software/algoritmo, 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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Computadores e internet disponíveis no laboratório da área de informática; apostilas e instruções de atividades pedagógicas disponibilizadas através do Moodle institucional, disponível em: <https://ead2.iff.edu.br/login/index.php> e Google Docs institucional.

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
12 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1 Introdução aos sistemas distribuídos 1.1 Conceitos básicos e características de sistemas distribuídos
19 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	1.2 Cluster e Grid 1.3 Supercomputadores
26 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	2 Arquiteturas distribuídas 2.1 Arquiteturas computacionais
02 de agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	2.2 Arquiteturas de sistemas distribuídos
09 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	3 Modelos de comunicação 3.1 Comunicação entre processos
16 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	3.2 Modelos de comunicação entre processos
23 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	3.3 Comunicação via sockets
30 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
03 de setembro de 2022 9.ª aula (4/a)	3.4 Comunicação por mensagens e OpenMPI (Message Passing Interface)
06 de setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	3.5 Middleware orientado a mensagens
13 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	3.5 Seminário sobre Middlewarere
20 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	4. Chamadas remotas 4.1 RPC (Chamada de procedimento remoto) 4.2 RMI (objetos distribuídos)
27 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de outubro de 2022 14.ª aula (4h/a)	5 Sincronização entre processos 5.1 Relógios físicos, lógicos e vetoriais 5.2 Escalonador de tarefas 5.3 Transações e controle de concorrência
11 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	6 Sistemas de arquivos distribuídos 6.1 Tipos de sistemas de arquivos distribuídos
18 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	6.2 Características dos arquivos distribuídos
22 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	7 Banco de dados Distribuídos 7.1 Tipos de banco de dados distribuídos
25 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	7.2 Controle de concorrência e transações em banco de dados distribuídos
01 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	8 Avaliação prática – Serviços distribuídos (Web serviços, microservice protocolos SOAP e REST)
08 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	P3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean and KINDBERG, Tim. "Distributed Systems: Concepts and Design". 4 ed., Addison-Wesley, 2005.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S." Distributed Operating Systems". Prentice-Hall, 1995.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarte Van.". Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas". 2 ed., Prentice-Hall, 2007.</p>	<p>IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems. IEEE Computer Society. ISSN: 1045- 9219.</p> <p>Distributed Computing Journal. Springer. ISSN: 0178-2770 (print version), ISSN: 1432-0452 (electronic version).</p> <p>Journal of Parallel and Distributed Systems. Elsevier. ISSN: 0743-7315.</p>

Maria Alciléia Alves Rocha
Professor
Componente Curricular Sistemas Distribuídos

Luiz Gustavo L. Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:33:21.
- **Maria Alcileia Alves Rocha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 11/07/2022 17:14:44.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371462

Código de Autenticação: fe917e5b5d





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 18/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 6º Período

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Redes de Computadores
Abreviatura	Redes de Computadores
Carga horária total	80 horas
Carga horária/Aula Semanal	4 horas
Professor	Vinicius Barcelos da Silva
Matrícula Siape	3584538

2) EMENTA
<p>1- INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES</p> <ul style="list-style-type: none">1.1- Redes de Computadores no nosso Dia a Dia;1.2- A Internet e suas Tecnologias;1.3- Arquitetura de Interligação de Computadores;1.4- Elementos Básicos de uma Rede de Computadores;1.5- Tecnologias de Acesso à Internet;1.6- Classificação das Redes de Computadores;1.7- Redes convergentes (dados, voz e vídeo);1.8- Redes confiáveis (Escalabilidade, Tolerância a Falhas, Segurança, QoS);1.9- A Infraestrutura de Comunicação da Internet;1.10- Modelo OSI. <p>2- COMUNICAÇÃO DE DADOS DIGITAIS</p> <ul style="list-style-type: none">2.1- Representação do Sinal Elétrico;2.2- Meios de Transmissão Guiados e Não Guiados;2.3- Transmissão de Sinais Digitais;2.4- Topologias Físicas de Redes de Computadores;2.5- Equipamentos de Interligação de Redes de Computadores – Nível Físico;2.6- Infraestrutura de Cabeamento de Redes de Computadores; <p>3- TRANSMISSÃO DE QUADROS DE DADOS</p> <ul style="list-style-type: none">3.1- Enquadramento;3.2- Detecção de Erros;3.3- Endereçamento de Quadros;3.4- Transmissão de Quadros;

2) EMENTA

3.6- Equipamentos de Interligação de Redes de Computadores – Nível de Quadro;

3.7- Padrão Ethernet (IEEE 802.3);

3.8- Padrão Wifi (IEEE 802.11);

4- PILHA DE PROTOCOLOS TCP/IP

4.1- Arquitetura TCP/IP

4.1-1. Princípios de funcionamento de protocolos;

4.1-2. Hierarquia de protocolos;

4.1-3. A importância do modelo de referência TCP/IP;

4.1-4. Nomes e descrições das camadas do modelo de referência TCP/IP;

4.1-5. Comparação entre o modelo OSI e o modelo TCP/IP;

4.2- Protocolos IPv4 e IPv6

4.2-1. Características dos protocolos IPv4 e IPv6;

4.2-2. Endereços IPv4 e IPv6;

4.2-3. Classes do endereço;

4.2-4. Espaço de endereço reservado;

4.2-5. Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores;

4.2-6. Conceitos básicos de sub-rede;

4.2-7. Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores com divisão de sub-redes;

4.3- Camada de Transporte TCP/IP

4.3-1. Funcionamento do Protocolo UDP

4.3-2. Funcionamento do Protocolo TCP

4.4- A Camada de Aplicação TCP/IP

4.4-1. Conceitos básicos da camada de aplicação

4.4-2. Principais protocolos da camada de aplicação

4.4-3. Aplicativos de rede.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Conhecer os principais conceitos, padrões e terminologias usados na área de comunicação de dados digitais e redes de computadores; Realizar configurações de endereçamento e de roteamento básico IP; Conhecer aspectos técnicos relativos à interligação de redes de computadores, os principais equipamentos de interligação de redes de computadores; Conhecer as principais características da Pilha de Protocolos TCP/IP; Conhecer alguns dos principais serviços oferecidos pela INTERNET.

4) CONTEÚDO

1- INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES

1.1- Redes de Computadores no nosso Dia a Dia;

1.2- A Internet e suas Tecnologias;

1.3- Arquitetura de Interligação de Computadores;

1.4- Elementos Básicos de uma Rede de Computadores;

1.5- Tecnologias de Acesso à Internet;

1.6- Classificação das Redes de Computadores;

1.7- Redes convergentes (dados, voz e vídeo);

1.8- Redes confiáveis (Escalabilidade, Tolerância a Falhas, Segurança, QoS);

1.9- A Infraestrutura de Comunicação da Internet;

1.10- Modelo OSI.

2- COMUNICAÇÃO DE DADOS DIGITAIS

2.1- Representação do Sinal Elétrico;

2.2- Meios de Transmissão Guiados e Não Guiados;

3.3 Transmissão de Sinais Digitais;

4) CONTEÚDO

- 2.4- Topologias Físicas de Redes de Computadores;
- 2.5- Equipamentos de Interligação de Redes de Computadores – Nível Físico;
- 2.6- Infraestrutura de Cabeamento de Redes de Computadores;

3- TRANSMISSÃO DE QUADROS DE DADOS

- 3.1- Enquadramento;
- 3.2- Detecção de Erros;
- 3.3- Endereçamento de Quadros;
- 3.4- Transmissão de Quadros;
- 3.5- Topologias Lógicas de Redes;
- 3.6- Equipamentos de Interligação de Redes de Computadores – Nível de Quadro;
- 3.7- Padrão Ethernet (IEEE 802.3);
- 3.8- Padrão Wifi (IEEE 802.11);

4- PILHA DE PROTOCOLOS TCP/IP

4.1- Arquitetura TCP/IP

- 4.1.1. Princípios de funcionamento de protocolos;
- 4.1.2. Hierarquia de protocolos;
- 4.1.3. A importância do modelo de referência TCP/IP;
- 4.1.4. Nomes e descrições das camadas do modelo de referência TCP/IP;
- 4.1.5. Comparação entre o modelo OSI e o modelo TCP/IP;

4.2- Protocolos IPv4 e IPv6

- 4.2.1. Características dos protocolos IPv4 e IPv6;
- 4.2.2. Endereços IPv4 e IPv6;
- 4.2.3. Classes do endereço;
- 4.2.4. Espaço de endereço reservado;
- 4.2.5. Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores;
- 4.2.6. Conceitos básicos de sub-rede;
- 4.2.7. Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores com divisão de sub-redes;

4.3- Camada de Transporte TCP/IP

- 4.3.1. Funcionamento do Protocolo UDP
- 4.3.2. Funcionamento do Protocolo TCP

4.4- A Camada de Aplicação TCP/IP

- 4.4.1. Conceitos básicos da camada de aplicação
- 4.4.2. Principais protocolos da camada de aplicação
- 4.4.3. Aplicativos de rede.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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 estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Slides, computadores, TV, acesso à internet, projetor de mídia, quadro branco, laboratório de informática

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
11 de Julho de 2022 1.ª aula (4 h/a)	1. Introdução a Redes de Computadores 1.1. Redes convergentes 1.2. Redes confiáveis
18 de Julho de 2022 2.ª aula (4 h/a)	2. Topologias e Tipos de Redes de Computadores 2.1. Topologias de Rede 2.2. Intranet, Extranet e Internet 2.3. Tendências de rede e segurança de rede
25 de Julho de 2022 3.ª aula (4 h/a)	3. Modelo OSI e TCP/IP 3.1. Configurações básicas de Roteador e Switch 3.2. Simulador de redes Packet Tracer
01 de Agosto de 2022 4.ª aula (4 h/a)	4. Camada Física 4.1. Cabo Par Trançado 4.2. Cabeamento Estruturado
08 de Agosto de 2022 5.ª aula (4 h/a)	5. Camada Física 5.1. Fibra Óptica 5.2. Cabeamento Estruturado
15 de Agosto de 2022 6.ª aula (4 h/a)	6. Camada de Enlace 6.1. Protocolo Ethernet (IEEE 802.3) 6.2. Protocolo ARP 6.3. HUBs e Switches

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
22 de Agosto de 2022 7.ª aula (4 h/a)	7. Redes Wireless 7.1. Protocolo Wifi (IEEE 802.11) 7.2. Configuração de Redes Wireless
27 de Agosto de 2022 8.ª aula (4 h/a)	8. Exercícios 8.1. Atividades Práticas com Equipamentos
29 de Agosto de 2022 9.ª aula (4 h/a)	Avaliação 1 (A1)
05 de Setembro de 2022 10.ª aula (4 h/a)	10. Camada de Rede 10.1. História da Arpanet e Internet 10.2. Introdução ao Protocolo IP
12 de Setembro de 2022 11.ª aula (4 h/a)	11. Protocolo DHCP 11.1. Protocolo DHCPv4 11.2. Protocolo DHCPv6
19 de Setembro de 2022 12.ª aula (4 h/a)	12. Protocolo IPv4 12.1. Cálculo de subredes IPv4 12.2. Configuração de IP no Windows e Linux 12.3. Roteamento Estático e DNS
26 de Setembro de 2022 13.ª aula (4 h/a)	13. Protocolo IPv6 13.1. Configuração de IP no Windows e Linux 13.2. Roteamento Estático
03 de Outubro de 2022 14.ª aula (4 h/a)	14. Endereçamento IP 14.1. Endereçamento IPv4 14.2. Endereçamento IPv6
08 de Outubro de 2022 15.ª aula (4 h/a)	15. Camada de Transporte 15.1. Portas de Comunicação 15.2. Protocolos TCP e UDP
10 de Outubro de 2022 16.ª aula (4 h/a)	16. Camada de Aplicação 16.1. Criptografia 16.2. Protocolos HTTP, HTTPS, SSH, Telnet 16.3. Demais protocolos da camada de aplicação
17 de Outubro de 2022 17.ª aula (4 h/a)	17. Trabalho Prático com Equipamentos 17.1. Trabalho Prático com Equipamentos
24 de Outubro de 2022 18.ª aula (4 h/a)	Avaliação 2 (A2)
31 de Outubro de 2022 19.ª aula (4 h/a)	Avaliação 3 (A3)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

07 de Novembro de 2022

20.ª aula (4 h/a)

Vistas de prova

9) BIBLIOGRAFIA**9.1) Bibliografia básica**

STALLINGS, Willian & CASE, Thomas. Redes e Sistemas de Comunicação de Dados. Elsevier, 2ª Edição, 2016.

TANEMBAUM, Andrew S. & WETHERALL, David. Redes de Computadores. Pearson, 5ª Edição, 2011.

TORRES, Gabriel. Redes De Computadores: Versão Revisada e Atualizada. Nova Terra, 2ª Edição, 2014.

9.2) Bibliografia complementar

BOAVIDA, Fernando & BERNARDES, Mário. TCP/IP. Teoria e Prática. FCA, 1ª Edição, 2012.

BRITO, Samuel H. B. IPV6. O Novo Protocolo da Internet. Novatec, 1ª Edição, 2013.

COMER, Douglas E. Interligação de Redes com TCP/IP: Princípios, Protocolos e Arquitetura. Campus, Volume I, 6ª Edição, 2014.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. McGraw Hill, 4ª Edição, 2008.

KUROSE, James F. & ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down, Pearson, 6ª Edição, 2013.

Vinicius Barcelos da Silva

Professor

Componente Curricular Redes de Computadores

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:52:56.
- **Vinicius Barcelos da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 06/07/2022 12:42:33.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 364835

Código de Autenticação: 3c6d9b128f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 60/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Computação

1º Semestre / 9º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto Final de Curso I
Abreviatura	PFI
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Fábio Duncan de Souza
Matrícula Siape	1223073

2) EMENTA
Metodologia de Planejamento; Orientação de Pesquisa Bibliográfica; Regras de Elaboração de Documentos Técnicos; Técnicas de Criatividade; Orientação sobre Preparação e Apresentação de Palestra; Técnicas de Subdivisão de Trabalho; Estabelecimento de Cronograma; Orçamento de Projeto; Desenvolvimento do Projeto de Fim de Curso.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">Tornar o aluno apto a planejar e construir o seu trabalho de conclusão de curso (TCC) de acordo com as formalidades, regras e preceitos que envolvem uma metodologia científica. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Obter os subsídios necessários para a escolha crítica de um tema de pesquisa e do devido orientador.Desenvolver no aluno habilidades de leitura e escrita de trabalhos científicos visando a compreensão e construção da monografia, um dos componentes básicos do TCC.Orientar o aluno a pesquisar e aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso em um trabalho, enfocando um dos aspectos a seguir : desenvolvimento de sistemas, estudo e aplicação de novas tecnologias ou pesquisa em um determinado tema da área.Aprender a formalizar e criar um pré-projeto de pesquisa contendo argumentações, fundamentações, metodologias e cronograma, visando a sua submissão a bancas de avaliação.

4) CONTEÚDO
<ol style="list-style-type: none">Conceitos de trabalho de conclusão de curso e monografia.As características de um TCC do curso de Engenharia da Computação do Instituto Federal Fluminense.As normas especificadas no PPC do curso de Engenharia da Computação.Estratégias para a leitura de trabalhos científicos.Orientação de pesquisa bibliográfica.As características de um bom TCC.Os cuidados em relação ao tema, ao escopo e ao cronograma.Breve revisão de metodologia científica.Apresentação da estrutura e do formalismo de um projeto de pesquisa.Regras da ABNT para a formatação de TCCs.Ferramentas que auxiliam na escrita do TCC.Os formalismos da língua portuguesa necessários para a construção de um trabalho científico.O plágio e a ética na pesquisa científica.Orientação sobre preparação e apresentação de palestras.Desenvolvimento do Projeto de Fim de Curso.

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos 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

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:
- Quadro branco;
 - Televisão ou Projetor
 - Computadores com sistema operacional Windows ou Linux;

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
11 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Apresentação da ementa 1.2. Exposição do plano de aulas 1.3. Apresentação do método de avaliação 1.4. Informações iniciais sobre o pré-projeto 1.5. Solicitação de leitura de dissertações
18 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Normas e características dos TCCs no IFF 2.1. Conceitos de trabalho de conclusão de curso e monografia. 2.2. As características de um TCC do curso de Engenharia da Computação do Instituto Federal Fluminense. 2.3. Estratégias para a leitura de trabalhos científicos. 2.4. Repositórios para pesquisas bibliográficas. 2.5. Breve apresentação das dissertações lidas. 2.6. Nova solicitação de leitura de dissertações

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de julho de 2022 3. ^a aula (4h/a)	3. Apresentação das dissertações lidas <p>3.1. Criticar os trabalhos apresentados pelos alunos apontando os seus valores e pontos a serem melhorados.</p> <p>3.2. Despertar no aluno o questionamento quanto aos temas apresentados nas dissertações, os os escopos definidos e o investimento de esforço para a construção do trabalho.</p> <p>3.3. Orientação quanto ao processo de definição do tema e orientador.</p> <p>3.3. Última rodada de leitura de dissertações</p>
01 de agosto de 2022 4. ^a aula (4h/a)	4. Apresentação das dissertações lidas <p>4.1. Criticar os trabalhos apresentados pelos alunos apontando os seus valores e pontos a serem melhorados.</p> <p>4.2. Despertar no aluno o questionamento quanto aos temas apresentados nas dissertações, os os escopos definidos e o investimento de esforço para a construção do trabalho.</p> <p>4.3. Orientação quanto ao processo de definição do tema e orientador.</p>
08 de agosto de 2022 5. ^a aula (4h/a)	5. Estrutura do projeto de pesquisa <p>5.1. Revisão de aspectos relacionados à metodologia científica.</p> <p>5.2. Apresentação da Estrutura de um projeto de pesquisa: Definição do tema, Objetivos, Justificativas, Metodologia, Fundamentação teórica, Revisão da bibliografia, Cronograma e Orçamento.</p> <p>5.3. Escrita de um esboço, em uma única página, de alguns requisitos do TCC: tema, lacuna/problema, objetivo, justificativa/motivação, método, avaliação e contribuições.</p>
15 de agosto de 2022 6. ^a aula (4h/a)	6. Ferramenta Overleaf e Zotero <p>6.1. Apresentação da ferramenta Overleaf e do modelo Latex para a construção do pré-projeto.</p> <p>6.2. Apresentação dos softwares gerenciadores de referências bibliográficas JabRef e Zotero.</p>
22 de agosto de 2022 7. ^a aula (4h/a)	7. Regras da ABNT e estrutura do TCC <p>7.1. Regras da ABNT para a formatação de TCCs.</p> <p>7.2. Estrutura do TCC: Elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.</p> <p>7.3. Avaliação dos esboços desenvolvidos pelos alunos.</p> <p>7.4. Solicitação da escrita da introdução do trabalho.</p>
27 de agosto de 2022 8. ^a aula (4h/a)	8. Formalismo da língua portuguesa e plágio <p>8.1. Os formalismos da língua portuguesa necessários para a construção de um trabalho científico.</p> <p>8.2. Dicas e sugestões de escrita.</p> <p>8.3. O plágio e a ética na pesquisa científica.</p>
29 de agosto de 2022 9. ^a aula (4h/a)	9. Avaliação da escrita da introdução <p>9.1 Críticas e correções quanto aos capítulos de introdução escritos pelos alunos.</p> <p>9.2 Solicitação da escrita da metodologia.</p>
05 de setembro de 2022 10. ^a aula (4h/a)	10. Avaliação da escrita da metodologia <p>10.1. Críticas e correções quanto aos capítulos de metodologia escritos pelos alunos.</p> <p>10.2. Continuação da escrita da metodologia pelos alunos.</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11. Avaliação da escrita da metodologia 10.1. Críticas e correções quanto aos capítulos de metodologia escritos pelos alunos. 11.2. Continuação da escrita da metodologia pelos alunos.
19 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12. Avaliação da escrita da metodologia 10.1. Críticas e correções quanto aos capítulos de metodologia escritos pelos alunos. 11.2. Escrita da fundamentação teórica pelos alunos.
26 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13. Avaliação da escrita da fundamentação teórica 13.1. Críticas e correções quanto aos capítulos de fundamentação teórica escritos pelos alunos. 13.2. Continuação da escrita da fundamentação teórica pelos alunos.
03 de outubro de 2022 14.ª aula (4h/a)	14. Avaliação da escrita da fundamentação teórica 13.1. Críticas e correções quanto aos capítulos de fundamentação teórica escritos pelos alunos. 13.2. Escrita dos trabalhos relacionados pelos alunos.
08 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15. Avaliação da escrita dos trabalhos relacionados 15.1. Críticas e correções quanto aos capítulos de fundamentação teórica escritos pelos alunos. 15.2. Escrita dos trabalhos relacionados pelos alunos.
10 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. Revisão e avaliação do trabalho desenvolvido
17 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. Formalismo na apresentação do TCC e criação dos slides
24 de outubro de 2022	18. Orientações quanto a criação do cronograma
31 de outubro de 2022 19.ª aula (4h/a)	19. Apresentação dos trabalhos para a banca
07 de novembro de 2022	20. Encerramento da disciplina

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard C. Processamento digital de imagens . Pearson Educación, 2009.</p> <p>BURGER, W.; BURGE, M. J. Principles of Digital Image Processing: Fundamental Techniques 2009.</p> <p>FERREIRA, Tiago; RASBAND, Wayne. ImageJ user guide. ImageJ/Fiji, v. 1, 2012.</p>	<p>MARQUES FILHO, Ogê; NETO, Hugo Vieira. Processamento digital de imagens. Brasport, 1999.</p> <p>ABRÀMOFF, Michael D.; MAGALHÃES, Paulo J.; RAM, Sunanda J. Image processing with ImageJ. Biophotonics international, v. 11, n. 7, p. 36-42, 2004.</p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.</p>

Fábio Duncan de Souza
Professor
Componente Curricular
Projeto Final de Curso I

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:02:37.
- **Fabio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 13:55:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 374085
Código de Autenticação: 9282d492bd





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 56/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processamento de Imagens
Abreviatura	PDI
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Fábio Duncan de Souza
Matrícula Siape	1223073

2) EMENTA
Conceitos de processamento e análise de imagens, operações ponto a ponto, sistemas de cores, filtros espaciais, morfologia matemática, regiões de interesse e transformações geométricas.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
1.1. Geral: Capacitar o aluno para entender, definir e implementar estratégias de processamento e análise de imagens para diferentes campos de aplicação.

4) CONTEÚDO
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução ao processamento e a análise de imagens2. Introdução ao software livre ImageJ - Interface e comandos básicos3. Introdução a programação de plugins para o software ImageJ4. Operações algébricas, lógicas e geométricas sobre imagens5. Conceitos e manipulação de histogramas6. Filtragem no domínio espacial7. Segmentação de imagens8. Morfologia matemática9. Transformações Geométricas10. Topologia de Imagens11. Regiões de Interesse (ROIs)12. Obtenção de ROIs via componentes conexos13. Extração de Atributos

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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, interpretar 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 a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos 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

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:
 - Quadro branco;
 - Televisão ou Projetor
 - Computadores com sistema operacional Windows ou Linux;
 - Software livre ImageJ;
 - Ambiente de desenvolvimento Eclipse e SDK Java;

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
12 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Apresentação da ementa 1.2. Exposição do plano de aulas 1.3. Apresentação do método de avaliação 1.4. Introdução ao processamento e a análise de imagens 1.4.1 Visão geral e aplicações 1.4.2 Um sistema de processamento e análise de imagens e seus componentes 1.4.3 A sequência de processamento e análise digital de imagens: pré-processamento, segmentação e pós-processamento

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Fundamentos de Imagens Digitais <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Aquisição e digitalização de imagens 2.2. Propriedades de uma imagem digital 2.3. Amostragem e quantização 2.4. Relações entre elementos da imagem 2.5. Arquivos de imagens 2.6. Introdução ao software ImageJ - Interface e comandos básicos 2.7. Exemplo de processamento de uma imagem no ImageJ
26 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Programação de plugins para o software ImageJ <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Introdução a estrutura básica de um plugin 3.2. Lendo imagem e manipulando pixel 3.3. Codificação das cores 3.4. Alguns métodos úteis do ImageJ: getWidth, getHeight, getPixel, putPixel, IJ.message, etc.
02 de agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. PLUGINS COM INTERFACE GRÁFICA <ul style="list-style-type: none"> 4.2. A classe GenericDialog 4.3. Brilho, contraste e saturação de uma imagem 4.4. Construção de um plugin para alterar as características de brilho, contraste e saturação de uma imagem
09 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. OPERAÇÕES LÓGICAS E ARITMÉTICAS EM IMAGENS <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Operações aritméticas entre imagens: soma, subtração, dentre outras 5.2. Operações lógicas entre imagens: and, or, dentre outras.
16 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. CONCEITOS E MANIPULAÇÃO DE HISTOGRAMAS <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Expansão de Histograma 6.2. Equalização de Histograma
23 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. SISTEMAS DE CORES EM IMAGENS DIGITAIS <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Sistema de cores RGB 7.2. Sistemas de cores HSV 7.3. Conversão entre os sistemas de cores
30 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	8. REVISÃO DA MATÉRIA
03 de setembro de 2022 9.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
06 de setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	10. SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS <ul style="list-style-type: none"> 10.1. Segmentação global 10.2. Segmentação local

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11. FILTRAGEM NO DOMÍNIO ESPACIAL 11.1. Filtros para realce de imagens 11.2. Filtros para supressão de ruído 11.3. Filtros para detecção de bordas e aprimoramento de nitidez
20 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12. MORFOLOGIA MATEMÁTICA 12.1. Definição e exemplos de elemento estruturantes. 12.2. Erosão e dilatação binárias 12.2.1. Definição, aplicações, propriedades e exemplos. 12.3. Abertura e fechamento binários 12.3.1. Definição, aplicações, propriedades e exemplos
27 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13. Transformações Geométricas em Imagens 13.1. Espelhamento Vertical 13.2. Espelhamento Horizontal 13.3. Translação 13.4. Rotação 13.5. Cisalhamento
04 de outubro de 2022 14.ª aula (4h/a)	14. Transformação de Escala em Imagens 14.1. Upscaling 14.2. Downscaling
11 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15. Regiões de Interesse em Imagens 14.1. Uso de ROIs no ImageJ 14.2. Conceitos e uso do ROIManager 14.3. API do ImageJ para manipulação de ROIs 14.4. Classes ROI e ROIManager
18 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. Topologia da Imagem Digital 16.1. Vizinhança 16.2. Adjacência 16.2. Conectividade 16.2. Rotulação de Componentes Conexos
22 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
25 de outubro de 2022	Avaliação 2 (A2)
01 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
08 de novembro de 2022	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard C. Processamento digital de imagens . Pearson Educación, 2009.

BURGER, W.; BURGE, M. J. Principles of Digital Image Processing: Fundamental Techniques 2009.

FERREIRA, Tiago; RASBAND, Wayne. ImageJ user guide. ImageJ/Fiji, v. 1, 2012.

MARQUES FILHO, Ogê; NETO, Hugo Vieira. Processamento digital de imagens. Brasport, 1999.

ABRÀMOFF, Michael D.; MAGALHÃES, Paulo J.; RAM, Sunanda J. Image processing with ImageJ. Biophotonics international, v. 11, n. 7, p. 36-42, 2004.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.

Fábio Duncan de Souza
Professor
Componente Curricular
Processamento de Imagens

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:08:20.
- **Fábio Duncan de Souza**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 16/07/2022 00:06:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373876
Código de Autenticação: d4069401b4





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 49/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

10º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Interface Homem-máquina
Abreviatura	IHM
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Maria Alciléia Alves Rocha
Matrícula Siape	2623485

2) EMENTA
Evolução e características das sistemas interativos; princípios da ergonomia e semiótica; usabilidade, acessibilidade, satisfação e experiência do usuário; concepção de interfaces de usuário para aplicações desktop, web e mobile; HTML, XML e XHTML; CSS e Javascript recomendações W3C e métodos de avaliação de interfaces de usuário.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Compreender conceitos e práticas relacionados ao desenvolvimento de sistemas interativos fáceis de usar, no intuito de promover a interação humano-computador salubre e eficaz.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <p>Conceber sistemas interativos em conformidade com normas nacionais e internacionais relacionadas à usabilidade, ergonomia e satisfação do usuário.</p> <p>Elaborar protocolos para avaliação da usabilidade, satisfação e experiência de usuários de sistemas interativos.</p> <p>Conduzir a avaliação da usabilidade, satisfação e experiência de usuários de sistemas interativos.</p> <p>Elaborar relatórios com recomendações técnicas para melhoria dos sistemas interativos, considerando os resultados de avaliação.</p>

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO
<p>1.1 Introdução à Interação Humano-computador.</p> <p>1.2 Conceitos sobre interface de usuário, experiência de usuário e arquitetura da informação.</p> <p>1.3 Introdução à programação Web</p> <p>2.1 Evolução das interfaces de usuário dos sistemas interativos.</p> <p>2.2 HTML, XML e XHTML</p> <p>2.3 Multidisciplinaridade (anatomia, fisiologia, antropometria, biomecânica, psicologia, engenharia, informática e administração).</p> <p>3.1 Fatores humanos e aspectos afetivos - como explorar nossos sentidos? Visão, audição e equilíbrio.</p> <p>3.2 Fatores humanos e aspectos afetivos - como explorar nossos sentidos? Tato, olfato e gustação.</p> <p>4.1 Psicologia cognitiva.</p> <p>4.2 Ergonomia.</p> <p>5.1 Teoria das cores.</p> <p>5.2 Teoria Gestalt.</p> <p>6.1 Teoria da informação semiótica (símbolo, signo e significado).</p> <p>6.2 Modelos de comunicação e modelos sociais (cultura e organização).</p> <p>7.1 Processo de desenvolvimento de sistemas interativos.</p> <p>7.2 Projeto de interação (projeto conceitual, metáforas, arquitetura da informação, wireframes, cenários, modelagem de tarefas e prototipação).</p> <p>7.3 Projeto visual (iconografia, tipografia, <i>mockups</i>, guia de estilos).</p> <p>7.4 Guias de estilo (CSS)</p> <p>8.1 Métodos para avaliação da usabilidade, satisfação e experiência do usuário de sistemas interativos (heurísticas, regras de memorização, testes, experimentos e pesquisa de opinião).</p> <p>8.2 Modelos de avaliação e indicadores.</p> <p>8.3 Normas de acessibilidade para Web – WCAG, ISO/IEC e e-mag</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>Dentre as estratégias de ensino-aprendizagem adotadas, destacam-se: aula expositiva dialogada, atividades em grupo ou individuais baseadas em projetos para conceber e avaliar sistemas interativos.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e trabalhos escritos desenvolvidos colaborativamente (grupo de alunos) através do Google Docs, com relatos das atividades práticas sobre os projetos de sistemas interativos desenvolvidos ao longo do semestre letivo, conforme escopo do projeto sistema interativo definido pelos estudantes.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento do respectivo projeto de sistema interativo, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos em relação à conformidade com as normas inerentes. 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).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>Computadores e internet disponíveis no laboratório da área de informática; apostilas e instruções de atividades pedagógicas disponibilizadas através do Moodle institucional, disponível em: https://ead2.iff.edu.br/login/index.php e Google Docs institucional.</p>

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
<p>13 de julho de 2022</p> <p>1.ª aula (3h/a)</p>	<p>1.1 Introdução à Interação humano-computador</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de julho de 2022 2.ª aula (3h/a)	1.2 Conceitos sobre interface de usuário, experiência de usuário e arquitetura da informação 1.3 Introdução à programação Web
20 de julho de 2022 3.ª aula (3h/a)	2.1 Evolução das interfaces de usuário dos sistemas interativos. 2.2 HTML, XML e XHTML
27 de julho de 2022 4.ª aula (3h/a)	2.3 Multidisciplinaridade (anatomia, fisiologia, antropometria, biomecânica, psicologia, engenharia, informática e administração)
03 de agosto de 2022 5.ª aula (3h/a)	3.1 Fatores humanos e aspectos afetivos - como explorar nossos sentidos? Visão, audição e equilíbrio
10 de agosto de 2022 6.ª aula (3h/a)	3.2 Fatores humanos e aspectos afetivos - como explorar nossos sentidos? Tato, olfato e gustação.
13 de agosto de 2022 7.ª aula (3h/a)	4.1 Psicologia cognitiva.
17 de agosto de 2022 8.ª aula (3h/a)	4.1 Ergonomia.
24 de agosto de 2022 9.ª aula (3h/a)	5.1 Teoria das cores.
31 de agosto de 2022 10.ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
10 de setembro de 2022 11.ª aula (3h/a)	5.2 Teoria Gestalt.
14 de setembro de 2022 12.ª aula (3h/a)	6.1 teoria da informação semiótica (símbolo, signo e significado)
21 de setembro de 2022 13.ª aula (3h/a)	6.2 Modelos de comunicação e modelos sociais (cultura e organização)
28 de setembro de 2022 14.ª aula (3h/a)	7.1 Processo de desenvolvimento de sistemas interativos.
01 de outubro de 2022 15.ª aula (3h/a)	7.2 Projeto de interação (projeto conceitual, metáforas, arquitetura da informação, wireframes, cenários, modelagem de tarefas e prototipação)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de outubro de 2022 16.ª aula (3h/a)	7.3 Projeto Visual (iconografia, tipografia, mockups, guias de estilos) 7.4 Guias de estilo (CSS)
19 de outubro de 2022 17.ª aula (3h/a)	8.1 Métodos de avaliação da usabilidade, satisfação e experiência do usuário de sistemas interativos (heurísticas, regras de memorização, testes, experimentos e pesquisa de opinião).
26 de outubro de 2022 18.ª aula (3h/a)	8.2 Modelos de avaliação e indicadores 8.3 Normas de acessibilidade para Web – WCAG, ISO/IEC e e-mag
05 de novembro de 2022 19.ª aula (3h/a)	Avaliação prática – resultados da concepção e avaliação do sistema interativo
09 de novembro de 2022 20.ª aula (3h/a)	P3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010.</p> <p>ISO/IEC 40500:2012 e Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), versão 2.1.</p> <p>NILSEN, Jacob. Projetando websites. São Paulo: Editora Campus, 2000.</p>	<p>GUÉRIN, F.; LAVILLE, A.; DANIELLOU, François, DURAFFOURG, J.; KERGUELEN, A. Compreender o trabalho para transformá-lo. A prática da Ergonomia (tradução de L. Sznelwar et al.). São Paulo: Edgar Blücher, 2001.</p> <p>PRATES, R. O.; FILGUEIRAS, L. V. L. Usability in Brazil. In: Global Usability. (Eds.) Douglas, I.; Liu, Z. Springer, pp 91-110, 2011.</p> <p>ROCHA, Heloisa Vieira e BARANAUSKAS, M. Cecília. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. São Paulo: Escola de Computação da USP, 2000.</p> <p>BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - Brasília : MP, SLTI, 2014. 92 p.</p>

Maria Alcileia Alves Rocha
Professor
Componente Curricular Sistemas Distribuídos

Luiz Gustavo L. Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:10:02.
- **Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 14/07/2022 17:20:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373116
Código de Autenticação: d0976d54f3





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 42/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Computação

8º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metodologia Científica e Tecnológica
Abreviatura	MCT
Carga horária total	40
Carga horária/Aula Semanal	2
Professor	Maria Alcília Alves Rocha
Matrícula Siape	2623485

2) EMENTA
Conceitos sobre ciência e Tecnologia. Técnicas de pesquisas bibliográficas. Referências bibliográficas. Elaboração e execução de trabalhos científicos. Normas técnicas para comunicação científica e resenhas.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Compreender conceitos e práticas relacionados ao desenvolvimento tecnológico e científico necessários para estudo e pesquisa, na perspectiva de subsidiar a realização de trabalhos acadêmicos e de educação continuada.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <p>Compreender a relação entre ciência e tecnologia.</p> <p>Construir um referencial teórico capaz de fundamentar a elaboração de trabalhos monográficos.</p> <p>Conduzir mapeamentos sistemáticos da literatura para identificar trabalhos relacionados, comparando-os considerando requisitos predefinidos e evidenciando diferencial da proposta de solução.</p> <p>Redigir um projeto de pesquisa, de acordo com as normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos.</p>

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

- 1.1 Quais conceitos sobre ciência e tecnologia?
- 1.2 Qual relação entre TCC, Metodologia Científica, Ciência e Tecnologia?
- 2.1 Quais Leis e normas devo observar ao desenvolver um TCC?
- 2.2 Direitos autorais, citações e referências
- 3.1 Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do IFF
- 3.2 Qual modelo de monografia posso usar?
- 4.1 Como elaborar a Introdução da monografia?
- 5.1 Como pesquisar o Referencial Teórico?
- 5.2 Quais métodos de pesquisa podemos usar?
- 6.1 Como elaborar protocolo para revisar a literatura?
- 6.2 Como usar o Scopus e Google Scholar pelo IdIFF?
- 7.1 Como executar o protocolo de revisão da literatura?
- 7.2 Como revisar extração dados dos artigos e relatar os resultados?
- 8.1 Como pesquisar na base de patentes?

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dentre as estratégias de ensino-aprendizagem adotadas, destacam-se: aula expositiva dialogada, atividades em grupo ou individuais envolvendo métodos de pesquisa para definir o escopo da monografia, fundamentação teórica e analisar trabalhos relacionados.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e trabalhos escritos desenvolvidos colaborativamente (grupo de alunos) através do Google Docs, com relatos das atividades práticas sobre revisão da literatura desenvolvida ao longo do semestre letivo, conforme escopo do tema de pesquisa definido pelos estudantes.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento do respectivo texto da monografia, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos em relação à conformidade com as normas inerentes. 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

Computadores e internet disponíveis no laboratório da área de informática; apostilas e instruções de atividades pedagógicas disponibilizadas através do Moodle institucional, disponível em: <https://ead2.iff.edu.br/login/index.php> e Google Docs institucional.

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
13 de julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	1.1 Conceitos sobre ciência e tecnologia
16 de julho de 2022 2.ª aula (2h/a)	1.2 Qual relação entre TCC, Metodologia Científica, Ciência e Tecnologia?
20 de julho de 2022 3.ª aula (2h/a)	2.1 Quais Leis e normas devo observar ao desenvolver um TCC?
27 de julho de 2022 4.ª aula (2h/a)	2.2 Direitos autorais, citações e referências
03 de agosto de 2022 5.ª aula (2h/a)	3.1 Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do IFF

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10 de agosto de 2022 6.ª aula (2h/a)	3.2 Qual modelo de monografia posso usar?
13 de agosto de 2022 7.ª aula (2h/a)	4.1 Como elaborar a Introdução da monografia?
17 de agosto de 2022 8.ª aula (2h/a)	4.1 Seminário para apresentar versão inicial da Introdução
24 de agosto de 2022 9.ª aula (2h/a)	5.1 Como pesquisar o Referencial Teórico?
31 de agosto de 2022 10.ª aula (2h/a)	Avaliação 1 (A1)
10 de setembro de 2022 11.ª aula (2h/a)	5.1 Seminário para apresentar versão inicial do referencial teórico
14 de setembro de 2022 12.ª aula (2h/a)	5.2 Quais métodos de pesquisa podemos usar?
21 de setembro de 2022 13.ª aula (2h/a)	6.1 Como elaborar protocolo para revisar a literatura?
28 de setembro de 2022 14.ª aula (2h/a)	6.2 Como usar o Scopus e Google Scholar pelo IdIFF?
01 de outubro de 2022 15.ª aula (2h/a)	6.2 Seminário para apresentar versão inicial do capítulo sobre métodos e recursos
05 de outubro de 2022 16.ª aula (2h/a)	7.1 Como executar o protocolo de revisão da literatura?
19 de outubro de 2022 17.ª aula (2h/a)	7.2 Como revisar extração dados dos artigos e relatar os resultados?
26 de outubro de 2022 18.ª aula (2h/a)	8.1 Como pesquisar na base de patentes?
05 de novembro de 2022 19.ª aula (2h/a)	Avaliação prática – resultados da revisão da literatura
09 de novembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	P3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.

KITCHENHAM, B. A.; CHARTERS, S. Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering, Technical Report EBSE-2007-01, School of Computer Science and Mathematics, Keele.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 7ª Edição, 2010.

PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for Conducting Systematic Mapping Studies in Software Engineering: An Update. Information and Software Technology 64 (agosto de 2015): 1–18.

WIERINGA, Roel J. Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014.

BASILI, Victor; SHULL, Forrest; LANUBILE, Filippo. Using Experiments to Build a Body of Knowledge in Informatics, 190, 1999.

DIXON, J. R. On Research Methodology Towards a Scientific Theory of Engineering Design. In Design Theory '88, organizado por Sandra L. Newsome, W. R. Spillers, e Susan Finger, 316–37. Springer New York, 1989.

GREGOR, S. Building theory in the sciences of the artificial. In Proceedings of the 4th international conference on design science research in information systems and technology, 4. ACM, 2009.

SIMON, H. A. The Sciences of the Artificial. MIT press, 1996.

Maria Alcileia Alves Rocha

Professor

Componente Curricular Sistemas Distribuídos

Luiz Gustavo L. Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:12:58.
- **Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 13/07/2022 18:17:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372093

Código de Autenticação: 7cacdd23eb





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 40/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Engenharia da Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estrutura de Dados
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Roberta Braga Tôres
Matrícula Siape	1789568
2) EMENTA	
Ponteiros. Heap e Pilha. Operações com Ponteiros. Listas Lineares. Listas Simplesmente Encadeadas: inserção no fim da lista, remoção dada a chave, inserção após chave, remoção de toda a lista. Filas. Pilhas. Introdução a Árvores: recursão, árvores binárias, estrutura geral, percursos em árvores binárias.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Apresentar os algoritmos e as estruturas de dados básicas para o desenvolvimento de programas de computador. Capacitar o aluno quanto aos tipos de dados e operações associadas, definir os objetos que constituem o dado e as operações aplicáveis fazendo uso das estruturas de dados estáticas básicas. Demonstrar os principais algoritmos de ordenação e pesquisa em memória primária.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Algoritmos de Ordenação Elementares
 - 1.1. Algoritmo Bubblesort
 - 1.2. Algoritmo Insertsort
 - 1.3. Algoritmo Mergesort
 - 1.4. Algoritmo Heapsort
 - 1.5. Algoritmo Quicksort

2. Ponteiros
 - 2.1. Conceituação e Emprego
 - 2.2. Pilha e Heap
 - 2.3. Operações: criação, destruição, atribuição
 - 2.4. Boas Práticas de Programação utilizando Ponteiros

3. Listas Lineares
 - 3.1. Conceituação e Emprego
 - 3.2. Listas Simplesmente Encadeadas
 - 3.3. Inserção no Fim da Lista
 - 3.4. Nó Dummy e Ponteiro para o Último Elemento
 - 3.5. Deleção da chave
 - 3.6. Inserção após chave
 - 3.7. Inserção Ordenada
 - 3.8. Remoção de Toda a Lista

4. Pilhas
 - 4.1. Conceito
 - 4.2. Operações
 - 4.3. Aplicações

5. Filas
 - 5.1. Conceito
 - 5.2. Operações
 - 5.3. Aplicações

6. Árvores
 - 6.1. Conceito
 - 6.2. Aplicações
 - 6.3. Árvores Binárias
 - 6.4. Conceito
 - 6.5. Tipos de Caminhamento

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, interpretar 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 a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas e testes escritos individuais ou em duplas, trabalhos individuais ou em duplas.

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

Slides, computadores, TV, acesso à internet, projetor de mídia, quadro branco, laboratório de informática.

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de julho de 2022 1.ª aula (4 h/a)	1. Algoritmos de Ordenação Elementares 1.1. Algoritmo Bubblesort 1.2. Algoritmo Insertsort
21 de julho de 2022 2.ª aula (4 h/a)	1. Algoritmos de Ordenação Elementares 1.4. Algoritmo Heapsort 1.5. Algoritmo Quicksort
28 de julho de 2022 3.ª aula (4 h/a)	2. Ponteiros 2.1. Conceituação e Emprego 2.2. Pilha e Heap 2.3. Operações: criação, destruição, atribuição
30 de julho de 2022 4.ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
04 de agosto de 2022 5.ª aula (4 h/a)	2. Ponteiros 2.4. Boas Práticas de Programação utilizando Ponteiros
11 de agosto de 2022 6.ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos
18 de agosto de 2022 7.ª aula (4 h/a)	3. Listas Lineares 3.1. Conceituação e Emprego 3.2. Listas Simplesmente Encadeadas 3.3. Inserção no Fim da Lista 3.4. Nó Dummy e Ponteiro para o Último Elemento
25 de agosto de 2022 8.ª aula (4 h/a)	3. Listas Lineares 3.5. Deleção da chave 3.6. Inserção após chave 3.7. Inserção Ordenada 3.8. Remoção de Toda a Lista
01 de setembro de 2022 9.ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
08 de setembro de 2022 10.ª aula (4 h/a)	Avaliação P1
15 de setembro de 2022 11.ª aula (4 h/a)	4. Pilhas 4.1. Conceito 4.2. Operações 4.3. Aplicações
17 de setembro de 2022 12.ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
22 de setembro de 2022 13.ª aula (4 h/a)	5. Filas 5.1. Conceito 5.2. Operações 5.3. Aplicações
29 de setembro de 2022 14.ª aula (4 h/a)	6. Árvores 6.1. Conceito 6.2. Aplicações
06 de outubro de 2022 15.ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de outubro de 2022 16.ª aula (4 h/a)	6. Árvores 6.3. Árvores Binárias 6.4. Conceito 6.5. Tipos de Caminhamento
20 de outubro de 2022 17.ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
27 de outubro de 2022 18.ª aula (4 h/a)	Avaliação P2
03 de novembro de 2022 19.ª aula (4 h/a)	Vista de prova e Revisão de conteúdo
10 de novembro de 2022 20.ª aula (4 h/a)	Avaliação P3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Cengage Learning, 2010. • TANENBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGESTEIN M. J. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books, 2004. • SZWARCFITER, J.; MARKEZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos – LTC, 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> • CORMEN, T. H.; STEIN, C.; RIVEST, R. L.; LEISERSON, C. E. Algoritmos – Teoria e Prática. Campus, 2012. • PEREIRA, S. L. Estruturas de Dados Fundamentais – Conceitos e Aplicações – Érica, 2010.

Roberta Braga Tôres

Professor
Componente Curricular Estrutura de Dados

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:13:49.
- **Roberta Braga Torres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 12/07/2022 21:05:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372159
Código de Autenticação: adfde24ec7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 31/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estruturas de Dados Avançados
Abreviatura	EDA
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Philippe Leal Freire dos Santos
Matrícula Siape	1748819
2) EMENTA	
Estrutura e operações básicas de Conjuntos, Tabelas de Dispersão e Filas de Prioridades. Árvores N-árias: estrutura e operações básicas. Árvores Balanceadas. Introdução a Grafos: estrutura, busca em largura e busca em profundidade.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Capacitar o aluno a compreender e implementar estruturas de dados de complexidade avançada: hash tables, heaps, conjuntos, árvores binárias balanceadas e grafos.	
4) CONTEÚDO	
<ol style="list-style-type: none">1. Grafos: Conceitos, Exemplos de Grafos, Estruturas, Percurso, Conexidade, Representação Computacional de Grafos, Busca em Largura, Busca em Profundidade;2. Árvores: Estruturas, Operações Básicas, Árvores Binárias Auto-Balanceadas (AVL), Árvores N-árias Balanceadas (B e B+);3. Filas de Prioridades (Heaps);4. Conjuntos;5. Tabelas de Dispersão (Hash Tables).	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos em grupo e exercícios individuais.

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

Slides, computadores, TV, projetor multimídia, quadro branco e laboratório de informática.

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
13 de Julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. Arquivos
20 de Julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Conceitos e Exemplos de Grafos
27 de Julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Estruturas de Grafos
03 de Agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. Percurso e Conexidade em Grafos
10 de Agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. Representação Computacional de Grafos
17 de Agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. Busca em Profundidade e Largura em Grafos
24 de Agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. Dúvidas do conteúdo para a P1
31 de Agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	Avaliação P1
10 de Setembro de 2022 9.ª aula (4h/a)	9. Conjuntos

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de Setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	10. Listas de Prioridades
17 de Setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11. Árvores Rubro-Negras
21 de Setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12. Árvores B
24 de Setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13. Árvores B+
28 de Setembro de 2022 14.ª aula (4h/a)	14. Árvores AVL
01 de Outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15. Árvores R
05 de Outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. Tabelas Hash
08 de Outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. Árvores R+
19 de Outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Avaliação P2
26 de Outubro de 2022 19.ª aula (4h/a)	19. Apresentação T2 e Vista de Prova
09 de Novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Avaliação A3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
TENENBAUM, A. M.; LANGSAN, Y.; AUGESTEIN M. J.. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books, 2004. ZIVIANI, N.. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Cengage Learning, 2010. MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. L.. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 2010.	CORMEN, T. H.; STEIN, C.; RIVEST, R. L.; LEISERSON, C. E.. Algoritmos - Teoria e Prática. Campus, 2012. GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG E.; Grafos: Conceitos, algoritmos e aplicações. Campus, 2012.

Philippe Leal Freire dos Santos
Professor
Componente Curricular Estruturas de Dados Avançados

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:19:22.
- **Philippe Leal Freire dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 12/07/2022 15:58:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 370892

Código de Autenticação: 1de37d4185



2) EMENTA

Unidade 1: Conceitos básicos de comunicação de dados

- 1.1 Breve histórico
- 1.2 Canais de comunicação
- 1.3 Modos de operação:
 - 1.3.1 Simplex
 - 1.3.2 half-duplex
 - 1.3.3 full-duplex
- 1.4 Transmissão de dados
- 1.5 Tipos de Transmissão:
 - 1.5.1 Transmissão paralela
 - 1.5.2 Transmissão serial síncrona
 - 1.5.3 Transmissão serial assíncrona

Unidade 2: Interfaces de comunicação de dados

- 2.1 Interface de comunicação serial RS-232/V24/V28
- 2.2 Interface de comunicação serial RS 442/V35
- 2.3 Interface de comunicação serial RS 449 / V36/ V11
- 2.4 Interface de comunicação serial X21
- 2.5 Interface de comunicação serial G703

Unidade 3: Modems

- 3.1 Conceito de Modulação
- 3.2 Técnicas básicas de modulação
- 3.3 Modems analógicos
- 3.4 Uso de Modem analógico
- 3.5 Modems Banda base (Digitais)
- 3.6 Técnicas de codificação
- 3.7 Testes de campo em modem
- 3.8 Instalação de modem em linha privada
- 3.9 Instalação de modem em linha comutada
- 3.10 Modem ADSL

Unidade 4: Algoritmos de detecção e correção de erros

- 4.1 Paridade de caractere
- 4.2 Paridade combinada
- 4.3 Polinômio gerador (CRC)
- 4.4 Medição de erros na transmissão

Unidade 5: Meios de transmissão

- 5.1 Par trançado
- 5.2 Cabo coaxial
- 5.3 Fibra ótica
- 5.4 Enlace de rádio
- 5.5 Comunicação via satélite
- 5.6 Cabeamento estruturado

Unidade 6: Protocolos de Comunicação

- 6.1 Conceitos básicos
- 6.2 Protocolo BSC
- 6.3 Protocolo SDLC
- 6.4 Protocolo X25
- 6.5 Protocolo Frame Relay

Unidade 7: Modelo de referência OSI

- 7.1 Conceitos
- 7.2 Camada física
- 7.3 Camada de enlace
- 7.4 Camada de rede
- 7.5 Camada de transporte
- 7.6 Camada de sessão
- 7.7 Camada de apresentação
- 7.8 Camada de aplicação.

Unidade 8: Redes de Transporte de Dados

- 8.1 PDH
- 8.2 SDH/SONET
- 8.3 NG-SDH
- 8.4 OTN

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Possibilitar a construção do conhecimento relativo à comunicação de dados e redes de computadores. Aprendizado de princípios da comunicação de dados tais como: sinais, esquemas de codificação e técnicas de modulação. Aprendizado de princípios de redes de computadores tais como: topologias, meios de transmissão, dispositivos, protocolos e serviços.

Possibilitar o desenvolvimento de competências acerca de cabeamento e interconexão de dispositivos de rede. Endereçamento e montagem de rede local.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

Unidade 1: Conceitos básicos de comunicação de dados

- 1.1 Breve histórico
- 1.2 Canais de comunicação
- 1.3 Modos de operação:
 - 1.3.1 Simplex
 - 1.3.2 half-duplex
 - 1.3.3 full-duplex
- 1.4 Transmissão de dados
- 1.5 Tipos de Transmissão:
 - 1.5.1 Transmissão paralela
 - 1.5.2 Transmissão serial síncrona
 - 1.5.3 Transmissão serial assíncrona

Unidade 2: Interfaces de comunicação de dados

- 2.1 Interface de comunicação serial RS-232/V24/V28
- 2.2 Interface de comunicação serial RS 442/V35
- 2.3 Interface de comunicação serial RS 449 / V36/ V11
- 2.4 Interface de comunicação serial X21
- 2.5 Interface de comunicação serial G703

Unidade 3: Modems

- 3.1 Conceito de Modulação
- 3.2 Técnicas básicas de modulação
- 3.3 Modems analógicos
- 3.4 Uso de Modem analógico
- 3.5 Modems Banda base (Digitais)
- 3.6 Técnicas de codificação
- 3.7 Testes de campo em modem
- 3.8 Instalação de modem em linha privada
- 3.9 Instalação de modem em linha comutada
- 3.10 Modem ADSL

Unidade 4: Algoritmos de detecção e correção de erros

- 4.1 Paridade de caractere
- 4.2 Paridade combinada
- 4.3 Polinômio gerador (CRC)
- 4.4 Medição de erros na transmissão

Unidade 5: Meios de transmissão

- 5.1 Par trançado
- 5.2 Cabo coaxial
- 5.3 Fibra ótica
- 5.4 Enlace de rádio
- 5.5 Comunicação via satélite
- 5.6 Cabeamento estruturado

Unidade 6: Protocolos de Comunicação

- 6.1 Conceitos básicos
- 6.2 Protocolo BSC
- 6.3 Protocolo SDLC
- 6.4 Protocolo X25
- 6.5 Protocolo Frame Relay

Unidade 7: Modelo de referência OSI

- 7.1 Conceitos
- 7.2 Camada física
- 7.3 Camada de enlace
- 7.4 Camada de rede
- 7.5 Camada de transporte
- 7.6 Camada de sessão
- 7.7 Camada de apresentação
- 7.8 Camada de aplicação.

Unidade 8: Redes de Transporte de Dados

- 8.1 PDH
- 8.2 SDH/SONET
- 8.3 NG-SDH
- 8.4 OTN

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Slides, computadores, TV, acesso à internet, projetor de mídia, quadro branco, laboratório de informática

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
15 de Julho de 2022 1.ª aula (4 h/a)	1. Introdução a Comunicação de Dados 1.1. História das Comunicações
22 de Julho de 2022 2.ª aula (4 h/a)	2. Modos de Transmissão de Dados 2.1. Simplex, Half Duplex e Full Duplex 2.2. Ruído
23 de Julho de 2022 3.ª aula (4 h/a)	3. Exercícios 3.1. Exercícios Práticos em Laboratório
29 de Julho de 2022 4.ª aula (4 h/a)	4. Sinal Analógico e Sinal Digital 4.1. Sinal Analógico 4.2. Sinal Digital 4.3. Comunicação Serial x Paralela
05 de Agosto de 2022 5.ª aula (4 h/a)	5. Modelo OSI 5.1. História do Modelo OSI 5.2. Camadas do Modelo OSI
12 de Agosto de 2022 6.ª aula (4 h/a)	6. Técnicas de Modulação 6.1. Modulação ASK, FSK, PSK 6.2. Modulação QAM

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de Agosto de 2022 7. ^a aula (4 h/a)	7. Algoritmos de Detecção e Correção de Erros 7.1. Paridade 7.2. Checksum 7.3. CRC 7.4. Algoritmo de Hamming
20 de Agosto de 2022 8. ^a aula (4 h/a)	8. Exercícios 8.1. Atividades Práticas com Equipamentos
26 de Agosto de 2022 9. ^a aula (4 h/a)	Avaliação 1 (A1)
02 de Setembro de 2022 10. ^a aula (4 h/a)	10. Cabos Elétricos 10.1. Cabo Coaxial 10.2. Cabo Par Trançado 10.3. Cabeamento Estruturado
09 de Setembro de 2022 11. ^a aula (4 h/a)	11. Fibra Óptica 11.1. Tipos de Fibra Óptica 11.2. Fusão de Fibra Óptica
16 de Setembro de 2022 12. ^a aula (4 h/a)	12. Comunicação Sem Fio 12.1. Espectro de Rádio Frequência 12.2. Tecnologias Sem Fio
23 de Setembro de 2022 13. ^a aula (4 h/a)	13. Comunicações de Longa Distância 13.1. Introdução a Redes de Longa Distância 13.2. Conexões de Longa Distância
24 de Setembro de 2022 14. ^a aula (4 h/a)	14. Exercícios 14.1. Exercícios Práticos em Laboratório
30 de Setembro de 2022 15. ^a aula (4 h/a)	15. Codificação de Linha 15.1. Técnicas de Codificação de Dados
07 de Outubro de 2022 16. ^a aula (4 h/a)	16. Redes de Transporte de Dados 16.1. PDH, SDH/SONET, NG-SDH e OTN
14 de Outubro de 2022 17. ^a aula (4 h/a)	17. Segurança nas Comunicações 17.1. Confidencialidade dos Dados 17.2. Autenticidade dos Dados 17.3. Integridade dos Dados
21 de Outubro de 2022 18. ^a aula (4 h/a)	Avaliação 2 (A2)
04 de Novembro de 2022 19. ^a aula (4 h/a)	Avaliação 3 (A3)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de Novembro de 2022 20.ª aula (4 h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
SOARES, Luiz Fernando G.; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de computadores: das LAN'S, MAN's e WANS às redes ATM. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995. STALLINGS, William. Advances in local and metropolitan area networks. 1994. 436p. 004.6 S782a TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 1997/2003. 923p. 004.6 T164r	KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Ross. Redes de computadores e a Internet: uma nova abordagem. São Paulo: Addison Wesley, 2003. 548p. 004.67 K96r TORRES, Gabriel. Redes de computadores: curso completo. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2001. 664p. 004.6 T693r

Vinicius Barcelos da Silva
Professor
Componente Curricular Comunicação de Dados

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:20:47.
- **Vinicius Barcelos da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 12/07/2022 15:39:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371076
Código de Autenticação: b5c2fb3e72





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 34/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto e Análise de Algoritmos
Abreviatura	PAA
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Philippe Leal Freire dos Santos
Matrícula Siape	1748819
2) EMENTA	
Técnicas de Análise de Algoritmos; Algoritmos Básicos de Busca e Ordenação; Algoritmos em Grafos; Tópicos Avançados (Programação Dinâmica e Algoritmos Gulosos); Teoria da Complexidade.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Desenvolver a capacidade de avaliar a complexidade e a qualidade dos algoritmos propostos para um determinado problema; Estudar os algoritmos básicos para as classes mais importantes de problemas computacionais; Conhecer as técnicas para a elaboração de algoritmos eficientes, bem como as potencialidades e limitações dos mesmos.	
4) CONTEÚDO	
<p>Parte I - Análise de Algoritmos</p> <ul style="list-style-type: none">- Complexidade de Algoritmos: estimativa do tempo de processamento, crescimento assintótico, notações (O, Ômega e Teta), somas e relações de recorrência, divisão e conquista.- Algoritmos de busca e ordenação: árvores de busca, heaps, união e busca, hashing, busca binária, ordenação por inserção, ordenação por intercalação, ordenação rápida, ordenação por caixas.- Algoritmos em grafos: caminhamento, caminhos eulerianos, caminho mais curto, árvores geradoras, componentes conexos, planaridade, busca em largura, busca em profundidade, ordenação topológica, caminhos hamiltonianos, cortes, fluxos em redes. <p>Parte II - Tópicos Avançados</p> <ul style="list-style-type: none">- Programação dinâmica: cálculo da maior subcadeia comum, multiplicação de cadeias de matrizes, problema da mochila.- Algoritmos gulosos: coloração de vértices, código de Huffman. <p>Parte III - Complexidade de Problemas</p> <ul style="list-style-type: none">- Reduções e NP-completude: reduções, reduções polinomiais, máquinas de Turing, não-determinismo, teorema de Cook, NP-completude, provas de NP-completude, hierarquia em complexidade computacional.- Técnicas e Conceitos Básicos: algoritmos aproximados, algoritmos aproximativos, garantia de qualidade, busca heurística, algoritmos heurísticos versus algoritmos exatos, enumeração implícita e branch-and-bound, paralelismo.	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos em grupo e exercícios individuais.

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

Slides, computadores, TV, projetor multimídia, quadro branco e laboratório de informática.

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
15 de Julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. Revisão de Conteúdos
22 de Julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Função de Complexidade; Análise Assintótica
29 de Julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Algoritmos de Ordenação: Bubble Sort
05 de Agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. Algoritmos de Ordenação: Insertion e Selection Sort
12 de Agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. Indução Matemática
19 de Agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. Relações de Recorrência
26 de Agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. Dúvidas do conteúdo para a P1
02 de Setembro de 2022 8.ª aula (4h/a)	Avaliação P1
09 de Setembro de 2022 9.ª aula (4h/a)	9. Vista de Prova; Apresentação do Trabalho T1

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de Setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	10. Algoritmos de Ordenação: Quicksort, Merge Sort e Heap Sor
17 de Setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11. Comparação dos Algoritmos de Ordenação
23 de Setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12. Busca Binária, Busca Linear e Teorema Mestre
30 de Setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13. Algoritmos Gulosos e em Grafos
01 de Outubro de 2022 14.ª aula (4h/a)	14. Programação Dinâmica
07 de Outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15. Classe de Problemas e Reduções
08 de Outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. Algoritmos aproximados, aproximativos, heurísticos, metaheurísticos e exatos
14 de Outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. Dúvidas do conteúdo para a P2
21 de Outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Avaliação P2
04 de Novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	19. Apresentação T2 e Vista de Prova
11 de Novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Avaliação A3
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>CORMEN, T.H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro, Campus, 2012. Tradução da 3ª edição.</p> <p>CORMEN, T.H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C.. Introduction to Algorithms, Third edition, The MIT Press, Boston, 2009.</p> <p>DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.;</p> <p>VAZIRANI, U.. Algorithms, McGraw Hill, New York, 2008. Disponível na URL: http://www.cs.berkeley.edu/~vazirani/algorithms.html</p>	<p>AHUJA, R. K.;MAGNANTI, T. L.; ORLIN, J. B.. Network Flows, Prentice Hall, 1993.</p> <p>GAREY, M; JOHNSON, D. S.. Computers and Intractability: A Guide to the Theory of NPCompleteness W.H.Freeman and Company, 1979.</p> <p>AHO, A; ULLMAN, J.. Foundations of Computer Science, Freeman, 1992.</p> <p>BAASE, S.. Computer Algorithms, Addison-Wesley, 1988.</p> <p>BRASSARD, G.; BRATLEY, P.. Algorithmics: Theory and Practice, Prentice-Hall, 1988.</p>

Philippe Leal Freire dos Santos

Professor

Componente Curricular Projeto e Análise de Algoritmos

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:26:00.
- **Philippe Leal Freire dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 12/07/2022 16:03:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371095

Código de Autenticação: 517412c242





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 30/2022 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado de Sistemas de Informação

1.º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico

Ciências Exatas

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Fundamentos da Computação
Abreviatura	
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Aline Gomes Cordeiro
Matrícula Siape	1530880
2) EMENTA	
<ul style="list-style-type: none">• Introdução;• Hardware, Software e Firmware; História da computação;• Hardware – Bit e Byte; Sistemas de numeração;• Operações com números binários;• Portas Lógicas;• Microprocessadores;• Memórias;• Endereçamento de Memória;• Armazenamento em disco; Dispositivos de Entrada/Saída; Portas de Comunicação e Modem; Introdução à Arquitetura de Computadores (Arquitetura de von Neumann);• Software -: Processamento de Dados;• Sistemas operacionais;• Algoritmos e Linguagens de Programação;• Banco de dados;• Desenvolvimento de Software;• Rede e Internet; Segurança;• Responsabilidade Ética e Profissional do Engenheiro de Computação;• Perfil do Engenheiro de Computação; noções de ética profissional; desafios e oportunidades.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Proporcionar conhecimento suficiente sobre os fundamentos da computação (matemáticos, de hardware/software e éticos), para que o estudante possa compreender os conteúdos e desafios vindouros, com os quais irá se deparar ao longo de sua formação.</p> <p>1.2. Específicos:</p>	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO
<p>1. Introdução</p> <p>1.1. Componentes fundamentais: hardware, software e firmware;</p> <p>1.2. História: história dos computadores e sua evolução, passado, presente e futuro.</p> <p>2. Fundamentos de Hardware</p> <p>2.1. Básico: bit, byte e palavra; chip e transistores.</p> <p>2.2. Sistemas de Numeração: decimal, binário, hexadecimal, octal, conversão entre sistemas.</p> <p>2.3. Operações com números binários: adição, subtração, multiplicação e divisão.</p> <p>2.4. Portas Lógicas: AND, OR, NOT, XOR, circuitos somadores.</p> <p>2.5. Microprocessadores: arquitetura de um processador, Unidade de Aritmética e Lógica, Unidade de Controle, registradores, barramentos de endereços e dados.</p> <p>2.6. Memórias: memória primária e secundária, barramentos de endereço, dados e controle, transferência de dados, modos de endereçamento, arquitetura de von Neumann.</p> <p>2.7. Armazenamento em disco: arquivos, discos flexíveis, discos rígidos, discos ópticos, discos baseado em memória flash.</p> <p>2.8. Dispositivos de Entrada/Saída: teclado, mouse, vídeo, impressora, scanner, plotter, câmera digital.</p> <p>2.9. Portas de Comunicação e Modem: porta serial, porta paralela, USB, Modem.</p> <p>3. Fundamentos de Software</p> <p>3.1. Processamento de dados: definição, dados, funções (código).</p> <p>3.2. Sistemas operacionais: definição, arquitetura em camadas, sistemas monotarefa e multitarefa, sistemas monousuário e multiusuário, gerenciamento de processos, sistema de arquivos.</p> <p>3.3. Algoritmos e Linguagens de Programação: definição de algoritmos, programas, linguagens de programação, compiladores e interpretadores.</p> <p>3.4. Banco de Dados: arquivos sequenciais, conceitos de banco de dados, tipos de banco de dados, noção básica de banco de dados relacionais – conceitos de tabelas, registros e campos.</p> <p>3.5. Rede e Internet: redes de computadores, história e conceitos da Internet, endereços IP, noção de protocolos de rede (TCP/IP), e-mail, ftp e World Wide Web.</p> <p>3.6. Segurança: autenticação, autorização, noções de criptografia</p> <p>4. Responsabilidade Ética e Profissional do Engenheiro de Computação</p> <p>4.1. Perfil do Engenheiro de Computação: habilidades técnicas, atribuições, áreas de atuação, desafios e oportunidades.</p> <p>4.2. Noções de Ética Profissional: conceito de ética profissional, confidencialidade, competência, direito de propriedade intelectual, uso indevido do computador.</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada; • Atividades em grupo ou individuais; • Pesquisas; • Avaliação;

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Laboratórios das área de Informática;

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
<p>1.ª semana (3/a)</p> <p>11/07 a 16/07/2022</p> <p>Sábado letivo referente à quarta-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à disciplina; • Conceitos iniciais da disciplina;
<p>2.ª semana (3h/a)</p> <p>18/07 a 23/07/2022</p> <p>Sábado letivo referente à segunda-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução histórica da computação, debate discussão sobre ética;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
<p>3.^a semana (3h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à terça-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organização de computadores: funções da CPU, exemplos de processadores, ULA, registradores, Unidade de Controle, bits, bytes, palavras, memória principal; • Organização dos dados na memória, outros tipos de memória;
<p>4.^a semana (3h/a) 01/08 a 05/08/2022</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organização de computadores: barramentos, endereçamento de memória, instruções de máquina; • Ciclo de instrução;
<p>5.^a semana (3h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arquiteturas Risc e Cisc, características, exemplos, o modelo híbrido;
<p>6.^a semana (3h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Numeração: tipos de sistemas e conversões entre eles;
<p>7.^a semana (3h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aritmética com números binários;
<p>8.^a semana (3h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Portas lógicas; • Finalização de conteúdo de hardware;
<p>9.^a semana (3h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira</p>	A1
<p>10.^a semana (3h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Início de Software; • Processamento de Dados;
<p>11.^a semana (3h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operacionais;
<p>12.^a semana (3h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operacionais;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13.ª semana (3h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução a Banco de Dados;
14.ª semana (3h/a) 10/10 a 14/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução a Banco de Dados;
15.ª semana (3h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Banco de Dados: atividade prática;
16.ª semana (3h/a) 24/10 a 27/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão e Finalização do conteúdo;
17.ª semana (3h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	A2
18.ª semana (3h/a) 07/11 a 11/11/2022	Avaliação 3 (A3)
19.ª semana (3h/a) 1º Sábado letivo 27/08/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Aritmética com números binários;
20.ª semana (3h/a) 2º Sábado letivo 08/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Prática com o phpMyAdmin;
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>ALVES, W. P., Informática Fundamental – Introdução ao Processamento de Dados, Erica, 2010.</p> <p>CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A., Introdução à Informática, 8ª edição, Pearson, 2004.</p> <p>NORTON, P., Introdução à Informática, Pearson, 2005.</p>	<p>MARÇULA, M, FILHO, P. A. B., Informática – Conceitos e Aplicações, 8ª edição, Erica, 2014.</p> <p>TOKHEIM, R., Fundamentos de Eletrônica Digital – Vol. 1 – Sistemas Combinacionais, 7ª edição, McGraw-Hill,, 2013.</p> <p>TOKHEIM, R., Fundamentos de Eletrônica Digital – Vol. 2 – Sistemas Sequenciais, 7ª edição, McGraw-Hill, 2013.</p> <p>TANENBAUM, A. S., Organização Estruturada de Computadores, 6ª edição, Pearson, 2013.</p> <p>MANZANO, J. A. N. G., OLIVEIRA, J. F., Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores, 27ª edição, Erica, 2014.</p> <p>PRESSMAN, R S., Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional, 7ª edição, McGrawHill, 2011.</p>

Aline Gomes Cordeiro
Professor(a)
Componente Curricular Administração de Banco de
Dados

Luiz Gustavo Lourenco Moura
COORDENADOR
CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM ENGENHARIA
ELÉTRICA

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:09:32.
- **Aline Gomes Cordeiro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2022 21:28:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372169
Código de Autenticação: 29b0179895





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

REITORIA

RUA CORONEL WALTER KRAMER, Nº 357, PARQUE SANTO ANTONIO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28080-565

Fone: (22) 2737-5600

Plano de Ensino Nº 3/2022 - DIRCREFREIT/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Computação

6º Período

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Compiladores
Abreviatura	CECO.38
Carga horária total	80 h
Carga horária/Aula Semanal	4 h
Professor	Breno Fabricio Terra Azevedo
Matrícula Siape	1193606
2) EMENTA	
Processo de compilação. Análise léxica. Expressões regulares e gramáticas. Análise sintática. Tabelas de símbolos. Geração de código.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Apresentar aos alunos os principais fundamentos relacionados com o processo de compilação.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender a análise léxica.• Compreender a análise sintática.• Compreender a análise semântica.• Compreender a geração de código.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. O processo de compilação.
- 1.2. Passos de compilação.
- 1.3. Função do compilador.
- 1.4. A arquitetura geral de um compilador.
- 1.5. Itens léxicos e unidades sintáticas.
- 1.6. Estrutura funcional de um compilador.

2. ANÁLISE LÉXICA

- 2.1. Autômatos de estados finitos.
- 2.2. Implementação de estados finitos em computadores.
- 2.3. Analisador léxico como um autômato finito.
- 2.4. Ações semânticas do analisador léxico.
- 2.5. Uma linguagem para a especificação de analisadores léxicos.
- 2.6. O projeto de um gerador de analisadores léxicos (LEX).
- 2.7. A implementação de um analisador léxico usando o LEX.

3. EXPRESSÕES REGULARES E GRAMÁTICAS

- 3.1. Expressões regulares.
- 3.2. Gramáticas.
- 3.3. Gramáticas regulares.
- 3.4. Gramáticas livre de contexto.
- 3.5. Árvores sintáticas.
- 3.6. Comparação entre gramática livre de contexto e gramática regular.
- 3.7. Grafo sintático.

4. ANÁLISE SINTÁTICA

- 4.1. O problema da análise sintática.
- 4.2. Análise sintática ascendente e descendente.
- 4.3. Gramáticas LL(k).
- 4.4. Gramáticas ESLL(1).
- 4.5. O procedimento do analisador sintático.
- 4.6. A pilha sintática.
- 4.7. Tratamento automático de erros sintáticos.
- 4.8. Geradores de analisadores sintáticos.
- 4.9. A implementação de um analisador sintático usando geradores.

5. TABELAS DE SÍMBOLOS

- 5.1. Classes de identificadores e introdução às rotinas semânticas.
- 5.2. Estrutura das tabelas de símbolos.
- 5.3. A pilha semântica.
- 5.4. Introdução de informações nas tabelas de símbolos.

6. GERAÇÃO DE CÓDIGO

- 6.1. Rótulos e desvios.
- 6.2. Temporários.
- 6.3. Expressões aritméticas, booleanas e de relação.

7. GERAÇÃO DE CÓDIGO INTERMEDIÁRIO

- 7.1. Linguagens intermediárias.
- 7.2. Implementação de ações semânticas para gerar código intermediário, usando-as em um gerador de analisadores sintáticos.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As estratégias de ensino e aprendizagem a serem utilizadas serão:

- 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.
- 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 individuais e trabalhos 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

Laboratório de informática, projetor multimídia, linguagem de programação.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS	
8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13 de julho de 2022 1.ª aula (4 h/a)	1. INTRODUÇÃO 1.1. O processo de compilação. 1.2. Passos de compilação. 1.3. Função do compilador. 1.4. A arquitetura geral de um compilador. 1.5. Itens léxicos e unidades sintáticas. 1.6. Estrutura funcional de um compilador.
16 de julho de 2022 2.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
20 de julho de 2022 3.ª aula (4 h/a)	2. ANÁLISE LÉXICA 2.1. Autômatos de estados finitos. 2.2. Implementação de estados finitos em computadores. 2.3. Analisador léxico como um autômato finito. 2.4. Ações semânticas do analisador léxico. 2.5. Uma linguagem para a especificação de analisadores léxicos. 2.6. O projeto de um gerador de analisadores léxicos (LEX). 2.7. A implementação de um analisador léxico usando o LEX.
27 de julho de 2022 4.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
03 de agosto de 2022 5.ª aula (4 h/a)	3. EXPRESSÕES REGULARES E GRAMÁTICAS 3.1. Expressões regulares. 3.2. Gramáticas. 3.3. Gramáticas regulares. 3.4. Gramáticas livre de contexto. 3.5. Árvores sintáticas. 3.6. Comparação entre gramática livre de contexto e gramática regular. 3.7. Grafo sintático.
10 de agosto de 2022 6.ª aula (4 h/a)	4. ANÁLISE SINTÁTICA 4.1. O problema da análise sintática. 4.2. Análise sintática ascendente e descendente. 4.3. Gramáticas LL(k). 4.4. Gramáticas ESLL(1). 4.5. O procedimento do analisador sintático. 4.6. A pilha sintática. 4.7. Tratamento automático de erros sintáticos. 4.8. Geradores de analisadores sintáticos. 4.9. A implementação de um analisador sintático usando geradores.
13 de agosto de 2022 7.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
17 de agosto de 2022 8.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
24 de agosto de 2022 9.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
31 de agosto de 2022 10.ª aula (4 h/a)	Avaliação 1 (A1)
10 de setembro de 2022 11.ª aula (4 h/a)	Exercícios de revisão.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de setembro de 2022 12.ª aula (4 h/a)	5. TABELAS DE SÍMBOLOS 5.1. Classes de identificadores e introdução às rotinas semânticas. 5.2. Estrutura das tabelas de símbolos. 5.3. A pilha semântica. 5.4. Introdução de informações nas tabelas de símbolos.
21 de setembro de 2022 13.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
28 de setembro de 2022 14.ª aula (4 h/a)	6. GERAÇÃO DE CÓDIGO 6.1. Rótulos e desvios. 6.2. Temporários. 6.3. Expressões aritméticas, booleanas e de relação.
01 de outubro de 2022 15.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
05 de outubro de 2022 16.ª aula (4 h/a)	7. GERAÇÃO DE CÓDIGO INTERMEDIÁRIO 7.1. Linguagens intermediárias. 7.2. Implementação de ações semânticas para gerar código intermediário, usando-as em um gerador de analisadores sintáticos.
19 de outubro de 2022 17.ª aula (4 h/a)	Exercícios.
26 de outubro de 2022 18.ª aula (4 h/a)	Avaliação 2 (A2)
05 de novembro de 2022 19.ª aula (4 h/a)	Exercícios de revisão.
09 de novembro de 2022 20.ª aula (4 h/a)	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
AHO, A. V.; LAM, M. S.; ULLMAN, J. D.; SETHI, R. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2ª ed. Editora Pearson, 2007. LOUDEN, K. C. Compiladores: princípios e práticas. Editora Thomson, 2004. RICARTE, I. Introdução à compilação. Rio de Janeiro: Campus, 2008.	APPEL, A. W. Modern Compiler Implementation in Java. Oxford: Cambridge University, 2002. COOPER, K.; TORCZON, L. Engineering a Compiler. 2ª ed. Elsevier, 2012. GRUNE, D.; JACOBS, C. J. H.; BAL, H. E.; LANGENDOEN, K. Projeto Moderno de Compiladores. Rio de Janeiro: Campus, 2001. MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos. 5ª ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2005. WATT, D.; BROWN, D. Programming Language Processors in Java: Compilers and Interpreters. Prentice Hall, 2000.

Breno Fabricio Terra Azevedo
Professor
Componente Curricular Compiladores

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:16:18.
- **Breno Fabricio Terra Azevedo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DO CENTRO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO**, em 24/06/2022 10:47:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 366349

Código de Autenticação: 0e0f691db9





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 20/2022 - COLINCOCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR DAS LICENCIATURAS

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

Semestre Letivo: 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Expressão Oral e Escrita
Abreviatura	-----
Carga horária total	40 h/a
Carga horária/Aula Semanal	20h/a
Professor	Érica Luciana de Souza Silva
Matrícula Siape	2397844

2) EMENTA

Tipologia textual - conteúdo, linguagem e estrutura de textos narrativos, descritivos e dissertativos. Redação científica: resumo, resenha, curriculum vitae. O texto dissertativo e a sua estrutura. Linguagem e argumentação. A organização micro e macroestrutural do texto: coesão e coerência.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Capacitar o aluno a melhorar a compreensão, organização e a redação de textos narrativos, descritivos e dissertativos e elaborar textos relacionados com o curso.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

Tipos de textos: narrativos, descritivos e dissertativos: definição, objetivos e estrutura; O texto dissertativo; Objetivos; Delimitação do tema e definição da tese; Planejamento do texto; Estrutura: introdução, desenvolvimento e conclusão; Linguagem e argumentação; Estratégias argumentativas e recursos retóricos utilizados na elaboração de textos acadêmicos argumentativos; Refutação de argumentos, falácias e sofismas; A microestrutura textual: Mecanismos de coesão: operadores argumentativos, uso de pronomes relativos e das conjunções; A macroestrutura textual; Fatores de coerência - intenção e inferência; Elaboração de curriculum vitae; Resumo/resenha; Revisão de noções gramaticais básicas: Concordância nominal e verbal; Regência nominal e verbal.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas, uso de mídias digitais, trabalhos em grupos, avaliações individuais.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Textos impressos, textos digitais, documentários, filmes, sites.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

Obs.: Disponibilidade a ser analisada junto à coordenação do curso no decorrer do semestre letivo.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12/07/2022	
1.ª semana de aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Linguagem verbal e não-verbal
19/07/2022	
2.ª semana de aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Texto literário e não-literário
26/07/2022	
3.ª semana de aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Texto jornalístico e publicitário
02/08/2022	
4.ª semana de aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resumo e resenha

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

09/08/2022

5.^a semana de aula
(2h/a) • Coesão

16/08/2022

6.^a semana de aula
(2h/a) • Coesão

23/08/2022

7.^a semana de aula
(2h/a) • Coerência

30/08/2022

8.^a semana de aula
(2h/a) • Intertextualidade

06/09/2022

9.^a semana de aula
(1h/a) • 1^a trabalho (A1)

13/09/2022

10.^a semana de aula
(2h/a) • Texto descritivo, expositivo

20/09/2022

11.^a semana de aula
(2h/a) • Texto narrativo

27/09/2022

12.^a semana de aula
(2h/a) • 2^a trabalho (A2)

04/10/2022

13.^a semana de aula
(2h/a) • Pronome relativo

08/10/2022

Sábado letivo

14.^a semana de aula
(2h/a) • Pronome relativo

11/10/2022

15.^a semana de aula
(xh/a) • Concordância verbal e nominal

18/10/2022

16.^a semana de aula
(2h/a) • Uso da vírgula

22/10/2022

Sábado letivo

17.^a semana • Uso da crase

25/10/2022

18.^a semana de aula
(2h/a) • 3^a avaliação (A3)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

01/11/2022

19ª semana de aula
(2h/a) • Vista de provas

08/11/2022

20.ª semana de aula
(2h/a) • Avaliação: P3.

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

BECHARA, Evanildo. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.

GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. 26. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

PLATÃO & FIORINI. Para entender o texto. 16. ed. Paulo: Ática, 2002.

9.2) Bibliografia complementar

CARNEIRO, Agostinho Dias. Redação em construção: a escrita do texto. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2001.

INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto: curso prático de leitura e

Érica Luciana de Souza
Silva

Mat. 2397844

Professor

Édma Regina Peixoto Barreto Caiafa
Balbi

Mat. 260414

Coordenador Colinco

COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS

Documento assinado eletronicamente por:

- Edma Regina Peixoto Barreto Caiafa Balbi, COORDENADOR - RPS - COLINCOCC, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 18/07/2022 15:47:53.
- Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:40:32.
- Erica Luciana de Souza Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DA AREA DE LINGUAGENS E CODIGOS, em 23/06/2022 21:38:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 366262

Código de Autenticação: ec9015dba2





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 18/2022 - CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia da Computação

7º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas (Engenharias IV)

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Embarcados
Abreviatura	
Carga horária total	80 h
Carga horária/Aula Semanal	4 h
Professor	David Vasconcelos Corrêa da Silva
Matrícula Siape	2654648

2) EMENTA
Ementa conforme PPC: Funcionamento de sensores diversos. Barramento I2C. Comunicação serial usando interface USB. Comunicação serial sem fio usando interface Bluetooth. Comunicação usando interface Ethernet. Integração de sistemas embarcados com computadores usando linguagem C, Java e Pyton. Projetos práticos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
1.1. Geral: Fornecer os conceitos básicos e avançados sobre o funcionamento de sistemas embarcados
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Ajudar o aluno a compreender o funcionamento de equipamentos controlados por estes dispositivos, assim como, capacitá-los a desenvolverem pequenos projetos baseados em FPGAs.

4) CONTEÚDO
Dispositivos lógicos programáveis (Complex Programmable logic device - CPLD e field programmable gate array – FPGA); Descrição de circuitos e sistemas digitais utilizando diagrama de blocos com o quartus prime (plataforma Intel); Simulação de circuitos em BDF com VWF (verificação de I/O em forma de onda); Implementação física em FPGA dos circuitos digitais em formato BDF. Descrição de circuitos e sistemas digitais utilizando linguagem de descrição de hardware Verilog; Simulação de circuitos em verilog com VWF (verificação de I/O em forma de onda); Descrição de simulação em linguagem verilog; Implementação física em FPGA dos circuitos digitais em formato verilog; Correções de timing em projetos com FPGA; Depuração com Signal Tap Logic Analyzer (osciloscópio embarcado).

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Serão utilizados os recursos do laboratório de microcontroladores (Lab 13), tais como: osciloscópios, geradores de função, fontes de bancada, módulos digitais modelo 8810, microcontroladores, protoboards, sensores e componentes eletrônicos diversos.

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
15 de Julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Introdução: Dispositivos lógicos programáveis
22 de Julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Descrição de circuitos e sistemas digitais utilizando diagrama de blocos com o quartus prime
23 de Julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	Aula remota e Experimentos práticos Exercícios e experimentos de circuitos digitais
29 de Julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Implementação física em FPGA dos circuitos digitais em formato BDF.
05 de Agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Implementação física em FPGA dos circuitos digitais em formato BDF (continuação)
12 de Agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Simulação de circuitos em BDF com VWF
19 de Agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Simulação de circuitos em BDF com VWF (continuação)
20 de Agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	Aula remota e Experimentos práticos Exercícios e experimentos de circuitos digitais

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de Agosto de 2022 9. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
02 de Setembro de 2022 10. ^a aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Descrição de circuitos e sistemas digitais utilizando linguagem de descrição de hardware Verilog (paradigma estrutural)
09 de Setembro de 2022 11. ^a aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Experimentos laboratoriais
16 de Setembro de 2022 12. ^a aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Descrição de circuitos e sistemas digitais utilizando linguagem de descrição de hardware Verilog (paradigma comportamental)
23 de Setembro de 2022 13. ^a aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Simulação de circuitos em verilog com VWF
24 de Setembro de 2022 14. ^a aula (4h/a)	Aula remota e Experimentos práticos Exercícios e experimentos de circuitos digitais
30 de Setembro de 2022 15. ^a aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Implementação física em FPGA dos circuitos digitais em formato verilog;
07 de Outubro de 2022 16. ^a aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos práticos Correções de timing em projetos com FPGA; Depuração com Signal Tap Logic Analyzer
14 de Outubro de 2022 17. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
21 de Outubro de 2022 18. ^a aula (4h/a)	aula de Revisão
28 de Outubro de 2022 19. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
04 de Novembro de 2022 20. ^a aula (4h/a)	Vistas de prova

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>PIMENTA, T. C. CIRCUITOS DIGITAIS: ANÁLISE E SÍNTESE LÓGICA: APLICAÇÕES EM FPGA. Elsevier Brasil, 2017;</p> <p>RANHEL, J. ELETRÔNICA DIGITAL, VERILOG E FPGA. São Paulo: Edição do autor, 2021. 302 p.</p> <p>COSTA, C. PROJETOS DE CIRCUITOS DIGITAIS COM FPGA. Érica, São Paulo, 2009.</p> <p>DANTAS, L. P.; ARROIO, R. ELETRÔNICA DIGITAL: TÉCNICAS DIGITAIS E DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMÁVEIS. São Paulo: SENAI-SP, 2019. 557 p.</p>	<p>CARVALHO, A. C. L.; SILVA, D. M. LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA ANALÓGICA E DIGITAL: TEORIA E EXPERIMENTOS PRÁTICOS. São Paulo: SENAI-SP, 2019. 422 p.</p> <p>HAUPT, A. G.; DACHI, E. P. ELETRÔNICA DIGITAL. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2016;</p> <p>HETEM JÚNIOR, A. FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA: ELETRÔNICA DIGITAL. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 203 p.</p> <p>IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. ELEMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012;</p> <p>TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. SISTEMAS DIGITAIS: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES. São Paulo: Pearson, 2018.</p>

David Vasconcelos Corrêa da Silva
Professor
Componente Curricular Microprocessadores e
Microcontroladores

Luiz Gustavo Lourenco Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:42:25.
- **David Vasconcelos Correa da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA**, em 15/07/2022 16:22:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373646
Código de Autenticação: 76fa6f4007





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 15/2022 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Computação

6.º Período

Ano 2022 / Semestre 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Engenharia de Software
Abreviatura	ES
Carga horária total	80 ha
Carga horária/Aula Semanal	4 aulas
Professor	Aline Pires Vieira de Vasconcelos
Matrícula Siape	1206381

2) EMENTA
Teoria dos Sistemas; Sistemas naturais e sistemas automatizados; Software x Sistemas; Categorias de Software; Processo de Desenvolvimento de Software e Modelos de Ciclo de Vida de Software; Histórico da Evolução do Software; Etapas do Processo de Desenvolvimento de Software: Análise, Projeto, Implementação, Testes, Implantação e Manutenção; Ciclo de Vida Clássico; Ciclo de Vida com Prototipação; O Modelo Espiral; Iterativo e Incremental; Processo Unificado; Métodos Ágeis; Atividades e Produtos gerados em cada etapa; Papeis no desenvolvimento de software (stakeholders); Análise e Projeto de Software; Técnicas de Coleta e Especificação de Requisitos Métodos de Análise: Estruturada, Essencial e Orientada a Objetos; Paralelo entre as diferentes metodologias; A Etapa de Projeto; Princípios de Qualidade em Projeto: Coesão e Acolamento; Métodos de Projeto; Visão Geral sobre Manutenção de Software; Conceito, motivações e dificuldades; Tipos de Manutenção; Processo de Manutenção de Software; Gerência de Configuração; Reengenharia; Ferramentas e Ambientes de Suporte ao Desenvolvimento de Software.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
Desenvolver a visão de software como um sistema e parte de um sistema; conhecer o processo de desenvolvimento de software e os modelos de ciclo de vida de software; compreender os papéis dos participantes do processo de desenvolvimento de software; realizar a análise e especificação de requisitos; identificar os diversos paradigmas da engenharia de software e métodos de análise e projeto; reconhecer as categorias e atividades da manutenção de software; trabalhar com ambientes e ferramentas de suporte ao desenvolvimento de software.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. **Teoria dos Sistemas**
 1. Sistemas naturais e sistemas automatizados
 2. Software x Sistemas
 3. Categorias de Software
2. **Processo de Desenvolvimento de Software e Modelos de Ciclo de Vida de Software**
 1. Histórico da Evolução do Software
 2. Etapas do Processo de Desenvolvimento de Software: Análise, Projeto, Implementação, Testes, Implantação e Manutenção.
 3. Ciclo de Vida Clássico
 4. Ciclo de Vida com Prototipação
 5. O Modelo Espiral
 6. Iterativo e Incremental
 7. Processo Unificado
 8. Métodos Ágeis
 9. Atividades e Produtos gerados em cada etapa;
 10. Papeis no desenvolvimento de software (*stakeholders*).
3. **Análise e Projeto de Software**
 1. Técnicas de Coleta e Especificação de Requisitos
 2. Métodos de Análise: Estruturada, Essencial e Orientada a Objetos
 3. Paralelo entre as diferentes metodologias
 4. A Etapa de Projeto
 1. Princípios de Qualidade em Projeto: Coesão e Acoplamento
 2. Métodos de Projeto
4. **Visão Geral sobre Manutenção de Software**
 1. Conceito, motivações e dificuldades
 2. Tipos de Manutenção
 3. Processo de Manutenção de Software
 4. Gerência de Configuração
 5. Reengenharia

5. Ferramentas e Ambientes de Suporte ao Desenvolvimento de Software

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, envolvendo debates.
- **Sala de Aula Invertida**: os alunos deverão receber conteúdos e realizar pesquisas antes da aula expositiva para alimentar debates mais produtivos.
- **Atividades em grupo ou individuais** - os alunos terão atividades para casa individuais e em grupo, utilizando ferramentas da Engenharia de Software. Deverão também realizar seminários de pesquisa e apresentação oral em grupos.
- **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: avaliações individuais, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de seminários.

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

A disciplina será ministrada em laboratório de software, com a utilização de duas ferramentas de suporte à modelagem e ao desenvolvimento de software: Ferramenta CASE Astah e Ferramenta de Modelagem de Processos Bizagi. Para as atividades assíncronas, os alunos poderão utilizar o ambiente Moodle.

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
13 de julho de 2022 1.ª aula 4h/a	Aula do conteúdo programático referente ao primeiro bloco: visão sistêmica e categorias de software. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
16 de julho de 2022 2.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao segundo bloco: Processo de Desenvolvimento de Software e Modelos de Ciclo de Vida. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
20 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao segundo bloco: Continuação do tema Modelos de Ciclo de Vida de Software e Papéis no Desenvolvimento de Software. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
27 de julho de 2022 4.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: Análise de Requisitos de Software: técnicas de elicitação de requisitos e modelo de casos de uso. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle. Modelagem de requisitos no Astah.
03 de agosto de 2022 5.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: Atividades práticas sobre Elicitação de Requisitos. Diferenciação entre Requisitos Funcionais e Não-Funcionais. Atividade: desenvolvimento de um modelo de requisitos no Astah. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
10 de agosto de 2022 6.ª aula 4 h/a	Modelagem de processos de negócio em BPMN (Business Process Modeling Notation) utilizando o Bizagi. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
13 de agosto de 2022 7.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: Métodos de Análise e Projeto de Software.
17 de agosto de 2022 8.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: Princípios de Projeto de Software e atividades envolvidas. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
24 de agosto de 2022 9.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: Princípios de Projeto de Software e atividades envolvidas. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
31 de agosto de 2022 10.ª aula 4 h/a	Avaliação A1.
10 de setembro de 2022 11.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: modelagem de classes no Projeto de Software. Atividades práticas utilizando o Astah. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
14 de setembro de 2022 12.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao quinto bloco: etapas de Testes e Implantação (entrega) no Ciclo de Vida do Software. Continuidade das Atividades práticas de modelagem de classes utilizando a ferramenta CASE Astah. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
21 de setembro de 2022 13.ª aula 4 h/a	Aula do conteúdo programático referente ao sexto bloco: manutenção de software e gerência de configuração. Atividades assíncronas disponíveis para os alunos no Moodle.
28 de setembro de 2022 14.ª aula 4 h/a	Apresentação de Seminários pelos alunos com temas selecionados dentro da área de Engenharia de Software.
01 de outubro de 2022 15.ª aula 4 h/a	Apresentação de Seminários pelos alunos com temas selecionados dentro da área de Engenharia de Software.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de outubro de 2022 16.ª aula 4 h/a	Revisão de todos os conteúdos abordados e realização de um projeto completo de software, envolvendo: definição de modelo de ciclo de vida, detalhamento das atividades de cada etapa, modelagem dos processos de negócio do domínio selecionado, modelagem dos requisitos e modelagem das classes. Utilização das ferramentas de apoio Astah e Bizagi.
19 de outubro de 2022 17ª.aula 4 h/a	Continuação da realização de um projeto completo de software, envolvendo: definição de modelo de ciclo de vida, detalhamento das atividades de cada etapa, modelagem dos processos de negócio do domínio selecionado, modelagem dos requisitos e modelagem das classes. Utilização das ferramentas de apoio Astah e Bizagi.
26 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
05 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
09 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>PRESSMAN, Roger S. ENGENHARIA DE SOFTWARE. Makron Books, 2006, 6ª edição.</p> <p>LARMAN, Craig. UTILIZANDO UML E PADRÕES: UMA INTRODUÇÃO À ANÁLISE E AO PROJETO ORIENTADOS A OBJETOS. Bookman, 2007, 3ª edição.</p> <p>BELLIN, David. MANUTENÇÃO DE SOFTWARE: GUIA PARA ADMINISTRAÇÃO DE PEQUENOS SISTEMAS. Makron Books, 1993.</p>	<p>BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. THE UNIFIED MODELING LANGUAGE: USER GUIDE, Addison-Wesley, 2005, 2ª edição.</p> <p>SBROCCO, Teixeira de Carvalho; HENRIQUE, José; MACEDO, Paulo César de. METODOLOGIAS ÁGEIS: ENGENHARIA DE SOFTWARE SOB MEDIDA, Érica, 2012, 1ª edição.</p> <p>McMENAMIN, Stephen M.; PALMER, J. ANÁLISE ESSENCIAL DE SISTEMAS. São Paulo. Makron Books, 1991.</p> <p>BRAUDE, Eric. PROJETO DE SOFTWARE. Bookman, 2005, 1ª edição.</p>

Aline Pires Vieira de Vasconcelos
Professor
Componente Curricular Engenharia de Software

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:49:57.
- **Aline Pires Vieira de Vasconcelos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 11/07/2022 14:03:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371281

Código de Autenticação: b3fa75811b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 6/2022 - CPLANCC/DIRGAPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Computação

1.º Semestre / 8º Período

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Economia
Carga horária total	40 horas
Carga horária/Aula Semanal	2 horas
Professora	Camila Mendonça Romero Sales
Matrícula Siape	2730853

2) EMENTA
A Ciência Econômica. Divisão de estudo da economia. Sistemas econômicos. Evolução do pensamento econômico. A Microeconomia. Formação de preços. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado. Teoria da produção. A empresa e a produção. Análise de curto prazo e de longo prazo. Teoria dos custos. Os custos de produção. Os conceitos de receita e lucro. Estruturas de mercado. Concorrência perfeita. A Macroeconomia. A Moeda. Inflação. As organizações e os sistemas de apoio à gestão financeira. Sistemas Contábeis e a situação econômica e financeira das organizações. Gestão financeira: objetivos e instrumentos de suporte a gestão. Demonstrações Contábeis Padronizadas. Juros Simples. Expressão Fundamental. Cálculo de juros, do montante, do principal, da taxa de juros e do nº de períodos de capitalização. Homogeneidade obrigatória entre as unidades de tempo da taxa de juros e do nº. de períodos de capitalização. Os Fatores de Capitalização e de Descapitalização Simples. Juros Compostos. Expressão Fundamental. Cálculo dos juros, do montante, do principal, da taxa de juros e do nº de períodos de capitalização. Os Fatores de Capitalização e de Descapitalização Composta. Equivalência de Taxas de Juros Compostos. Análise de Investimentos. Valor presente líquido. Payback. Taxa interna de retorno. Índice de rentabilidade. Fluxo de caixa de projeto. Noções de Desenvolvimento. Crescimento. Desenvolvimento e subdesenvolvimento. Meio ambiente.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Compreender o funcionamento das empresas e dos mercados, através de aplicação da teoria do consumidor, da teoria da produção e da teoria dos custos, dotando os alunos de conhecimento básico em avaliação de projetos, ampliando de uma forma geral a visão de gestão, permitindo assim, maiores possibilidades de inserção no mundo do trabalho empresarial.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno a conhecer conceitos básicos de economia, os mecanismos de mercado e a formação dos preços.• Apresentar elementos de cálculos financeiros básicos, fundamentais para o desenvolvimento de métodos quantitativos para seleção de alternativas econômicas e avaliação de projetos.

4) CONTEÚDO
<p>1. A Ciência Econômica</p> <ul style="list-style-type: none">1.1. O conceito de economia1.2. Divisão de estudo da economia1.3. Sistemas econômicos1.4. Evolução do pensamento econômico

- 2.1. Formação de preços
- 2.2. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado
- 2.3. Teoria da produção
- 2.4. A empresa e a produção
- 2.5. Análise de curto prazo e de longo prazo
- 2.6. Teoria dos custos
- 2.7. Os custos de produção
- 2.8. Os conceitos de receita e lucro
- 2.9. Estruturas de mercado
- 2.10. Concorrência perfeita
- 2.11. Monopólio
- 2.12. Concorrência monopolista
- 2.13. Oligopólio

3. A Macroeconomia

- 3.1. A Moeda
- 3.2. Origem e funções
- 3.3. Oferta e demanda de moeda
- 3.4. Política monetária
- 3.5. Inflação

4. As organizações e os sistemas de apoio à gestão financeira

- 4.1. Sistemas Contábeis e a situação econômica e financeira das organizações
- 4.2. Gestão financeira: objetivos e instrumentos de suporte a gestão
- 4.3. Demonstrações Contábeis Padronizadas

5. Juros Simples

- 5.1. Expressão Fundamental
- 5.2. Cálculo de juros, do montante, do principal, da taxa de juros e do nº de períodos de capitalização.
- 5.3. Homogeneidade obrigatória entre as unidades de tempo da taxa de juros e do nº. de períodos de capitalização
- 5.4. Os Fatores de Capitalização e de Descapitalização Simples

6. Juros Compostos

- 6.1. Expressão Fundamental
- 6.2. Cálculo dos juros, do montante, do principal, da taxa de juros e do nº de períodos de capitalização.
- 6.4. Os Fatores de Capitalização e de Descapitalização Composta
- 6.5. Equivalência de Taxas de Juros Compostos

7. Análise de Investimentos

- 7.1. Valor presente líquido
- 7.2. Payback
- 7.3. Taxa interna de retorno
- 7.4. Índice de rentabilidade
- 7.5. Fluxo de caixa de projeto

8. Noções de Desenvolvimento

- 8.1. Crescimento
- 8.2. Desenvolvimento e subdesenvolvimento
- 8.3. Meio ambiente

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: participação durante as aulas expositivas, provas escritas individuais, trabalhos em grupos e individuais, além de estudo dirigido com temas específicos do componente curricular trabalhados ao longo do semestre letivo.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento e o comprometimento dos estudantes, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos e interação. 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 Negro, ou branco / Giz, ou caneta / Apagador;
- Jornais, cartazes, revistas e livros;
- Textos manuais e digitais;
- Televisão;
- Computador com projetor;
- Instrumentos didáticos diversos.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Auditório (Seminário)		Telão

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13 de Julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	Semana Acadêmica no <i>campus</i>
16 de Julho de 2022 2.ª aula (2h/a) Sábado Letivo	Apresentação do Plano de Ensino
20 de Julho de 2022 3.ª aula (2h/a)	1. A Ciência Econômica 1.1. O conceito de economia 1.2. Divisão de estudo da economia
27 de Julho de 2022 4.ª aula (2h/a)	1. A Ciência Econômica 1.3. Sistemas econômicos 1.4. Evolução do pensamento econômico
03 de Agosto de 2022 5.ª aula (2h/a)	2. A Microeconomia 2.1. Formação de preços 2.2. Demanda, oferta e equilíbrio de mercado 2.3. Teoria da produção
10 de Agosto de 2022 6.ª aula (2h/a)	2. A Microeconomia 2.4. A empresa e a produção 2.5. Análise de curto prazo e de longo prazo 2.6. Teoria dos custos 2.7. Os custos de produção 2.8. Os conceitos de receita e lucro

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de Agosto de 2022 7. ^a aula (2h/a) Sábado Letivo	2. A Microeconomia 2.9. Estruturas de mercado 2.10. Concorrência perfeita 2.11. Monopólio 2.12. Concorrência monopolista 2.13. Oligopólio
17 de Agosto de 2022 8. ^a aula (2h/a)	3. A Macroeconomia 3.1. A Moeda 3.2. Origem e funções
24 de Agosto de 2022 9. ^a aula (2h/a)	3. A Macroeconomia 3.3. Oferta e demanda de moeda 3.4. Política monetária 3.5. Inflação
31 de Agosto de 2022 10. ^a aula (2h/a)	4. As organizações e os sistemas de apoio à gestão financeira 4.1. Sistemas Contábeis e a situação econômica e financeira das organizações 4.2. Gestão financeira: objetivos e instrumentos de suporte a gestão 4.3. Demonstrações Contábeis Padronizadas
10 de Setembro de 2022 11. ^a aula (2h/a) Sábado Letivo	Avaliação 1 (A1)
14 de Setembro de 2022 12. ^a aula (2h/a)	5. Juros Simples 5.1. Expressão Fundamental 5.2. Cálculo de juros, do montante, do principal, da taxa de juros e do nº de períodos de capitalização. 5.3. Homogeneidade obrigatória entre as unidades de tempo da taxa de juros e do nº. de períodos de capitalização 5.4. Os Fatores de Capitalização e de Descapitalização Simples
21 de Setembro de 2022 13. ^a aula (2h/a)	6. Juros Compostos 6.1. Expressão Fundamental 6.2. Cálculo dos juros, do montante, do principal, da taxa de juros e do nº de períodos de capitalização.
28 de Setembro de 2022 14. ^a aula (2h/a)	6. Juros Compostos 6.4. Os Fatores de Capitalização e de Descapitalização Composta 6.5. Equivalência de Taxas de Juros Compostos
01 de Outubro de 2022 15. ^a aula (2h/a) Sábado Letivo	7. Análise de Investimentos 7.1. Valor presente líquido 7.2. Payback

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de Outubro de 2022 16. ^a aula (2h/a)	7. Análise de Investimentos 7.3. Taxa interna de retorno 7.4. Índice de rentabilidade 7.5. Fluxo de caixa de projeto
19 de Outubro de 2022 17. ^a aula (2h/a)	8. Noções de Desenvolvimento 8.1. Crescimento 8.2. Desenvolvimento e subdesenvolvimento 8.3. Meio ambiente
26 de Outubro de 2022 18. ^a aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2)
05 de Novembro de 2022 19. ^a aula (2h/a) Sábado Letivo	Estudo dirigido - trabalho em grupo
09 de Novembro de 2022 20. ^a aula (2h/a)	Vistas de prova e Recuperação

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática financeira: objetiva e aplicada. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de; ENRIQUEZ GARCIA, Manuel. Fundamentos de economia. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.</p> <p>VASCONCELLOS, Marco Antônio Sandoval de. Economia: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 260 principais conceitos econômicos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.</p>	<p>ADDA, Jacques. As origens da globalização da economia. São Paulo: Manole, 2004.</p> <p>CARVALHO, Veridiana Ramos da Silva. A restrição externa e a perda de dinamismo da economia brasileira: investigando as relações entre estrutura produtiva e crescimento econômico. orientação de Gilberto Tadeu Lima. Rio de Janeiro: BNDES, 2007. 205 p.</p> <p>DORNBUSCH, Rudiger. Macroeconomia. 5. ed. São Paulo: Person, 2006.</p> <p>ENKO, Georges. Economia, espaço e globalização: na aurora do século XXI. Tradução de Antônio de Pádua Danesi. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2002. 266 p.</p> <p>ROSSETTI, José Paschoal. Introdução à economia. São Paulo: Atlas, 2006.</p>

Camila Mendonça Romero Sales
Professora
Componente Curricular Economia

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:55:40.
- **Camila Mendonca Romero Sales**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO, em 12/07/2022 16:45:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372032

Código de Autenticação: be08b47975





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 5/2022 - CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco na Engenharia de Computação.

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Organização e Arquitetura de Computadores
Abreviatura	OAC
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite
Matrícula Siape	1141850

2) EMENTA
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.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Capacitar o aluno a:</p> <ul style="list-style-type: none">- compreender os conceitos básicos da organização de um sistema computacional e o processo de comunicação entre os seus componentes fundamentais;- conhecer os conceitos necessários para a manipulação da informação dentro do sistema computacional e os mecanismos básicos de armazenamento em memória, sequenciamento de instruções, tratamento de interrupções e operadores aritméticos;- analisar e comparar o desempenho de diferentes arquiteturas associadas a um sistema computacional.

4) CONTEÚDO
<p>1. Introdução</p> <p>1.1. Definições: Arquitetura X Organização</p> <p>1.2. Exemplos de atributos de cada área</p> <p>1.3. Estrutura X Função</p> <p>1.4. Família de modelos de computadores</p> <p>2. Organização Estruturada de Computadores</p> <p>2.1. Introdução</p> <p>2.2. Evolução dos computadores</p>

2.4. Hardware, software e firmware

3. Organização Funcional de Computadores

3.1. Arquitetura básica

3.2. Processadores RISC x CISC

3.3. Operações básicas

3.4. Diagrama funcional da UCP

3.5. Organização do Processador

3.5.1. Unidade de Controle e Unidade Lógica e Aritmética

3.5.2. Registradores

3.5.3. Ciclo de Instrução, Busca de Dados e Interrupções

3.6. Memória Principal

3.7. Barramentos

3.8. Dispositivos de E/S

4. Nível de Lógica Digital

4.1. Introdução

4.2. Circuitos Básicos de Lógica Digital

4.3. Diagrama Lógico da ULA e da Memória

4.4. Tipos de Memórias

4.5. Barramentos (protocolos, largura, temporização, arbitragem, operações)

4.6. Interfaceamento (formas de comunicação, decodificação de endereço)

5. Nível de Microarquitetura

5.1. Introdução

5.2. Sinais de Controle

5.3. Exemplo de Microarquitetura (caminho de dados, registradores, temporização, operação da memória, microinstruções)

5.4. Conceitos de pilha (elementos, operações básicas, notações)

6. Nível ISA

6.1. Introdução

6.2. Modos de Execução

6.3. Características de Instruções

6.4. Tipos de Instruções

6.5. Tipos de Operandos

6.6. Modos de Endereçamento

6.7. Tipos de Operações: transferência de dados, aritméticas, lógicas, conversão, transferência de controle, E/S;

6.8. Controle de sistema;

6.9. Transferência de Controle: desvio, salto e chamada de procedimento.

6.10. Caminho de Dados

6.10.1. Ciclo de Instrução

6.10.2. Pipeline de Instruções

6.10.2.1. Decomposição do processamento de uma instrução

6.10.2.2. Hazards (conflitos do pipeline)

6.10.2.3. Técnica de forwarding

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Organização Estruturada de Computadores: 2.1. Introdução; 2.2. Evolução dos computadores; 2.3. Linguagens, níveis e máquinas virtuais; 2.4. Hardware, software e firmware.
26 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Organização Funcional de Computadores: 3.1. Arquitetura básica; 3.2. Processadores RISC x CISC; 3.3. Operações básicas; 3.4. Diagrama funcional da UCP; 3.5. Organização do Processador; 3.5.1. Unidade de Controle e Unidade Lógica e Aritmética; 3.5.2. Registradores;
02 de agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	3.5.3. Ciclo de Instrução, Busca de Dados e Interrupções; 3.6. Memória Principal; 3.7. Barramentos; 3.8. Dispositivos de E/S. Atividade Prática em Laboratório com Simulador (A1 - valor 2,0),
09 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	4. Nível de Lógica Digital: 4.1. Introdução; 4.2. Circuitos Básicos de Lógica Digital; 4.3. Diagrama Lógico da ULA e da Memória; 4.4. Tipos de Memórias.
16 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	4.5. Barramentos (protocolos, largura, temporização, arbitragem, operações); 4.6. Interfaceamento (formas de comunicação, decodificação de endereço).
23 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	5. Nível de Microarquitetura: 5.1. Introdução; 5.2. Sinais de Controle; 5.3. Exemplo de Microarquitetura (caminho de dados, registradores, temporização, operação da memória, microinstruções); 5.4. Conceitos de pilha (elementos, operações básicas, notações).
30 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	6. Nível ISA: 6.1. Introdução; 6.2. Modos de Execução; 6.3. Características de Instruções; 6.4. Tipos de Instruções; 6.5. Tipos de Operandos; 6.6. Modos de Endereçamento. Atividade Prática em Laboratório com Simulador (A1 - valor 1,0),
03 de setembro de 2022 9.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
06 de setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	Avaliação A1 (individual - valor 7,0)
13 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	6.7. Tipos de Operações: transferência de dados, aritméticas, lógicas, conversão, E/S, controle de sistema. Prática em Laboratório com Simulador (A2 - valor 1,0).
20 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	6.8. Registrador de Controle; 6.9. Transferência de Controle: desvio, salto e chamada de procedimento. Prática em Laboratório com Simulador (A2 - valor 2,0).
27 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	6.10. Caminho de Dados; 6.10.1. Ciclo de Instrução; 6.10.2. Pipeline de Instruções; 6.10.2.1. Decomposição do processamento de uma instrução; 6.10.2.2. Hazards (conflitos do pipeline); 6.9.2.3. Técnica de forwarding; 6.9.2.4. Lidando com os desvios condicionais.
04 de outubro de 2022 14.ª aula (4h/a)	7. Processador Superescalar: 7.1. Organização Geral; 7.2. Superescalar versus Superpipeline; 7.3. Limitações; 7.4. Política de Inicialização de Instruções; 7.5. Execução Superescalar; 7.6. Microarquitetura Intel Core; 7.7. Aumento no Paralelismo e na Complexidade.
11 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	8. Memória Cache: 8.1. Estrutura de cache/memória principal; 8.2. Organização da memória cache; 8.3. Função de Mapeamento: direto, associativo e associativo em conjunto; 8.4. Algoritmo de Substituição; 8.5. Política de Atualização; 8.6. Número de memórias caches.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	9. Gerência da Memória Principal: 9.1. Função do Sistema Operacional; 9.2. Escalonamento de processos; 9.3. Sistema multiprogramado; 9.4. Endereçamento da memória principal.
22 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
25 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Avaliação A2 (individual - valor 7,0)
01 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Relatório final das atividades e fechamento das notas. Revisão do conteúdo, dúvidas, execução de exercícios para a avaliação de recuperação.
08 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Avaliação A3 (valor 10,0)

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>MONTEIRO, Mário A. INTRODUÇÃO À ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. xii, 698 p., il. Bibliografia: p. [658]-661. ISBN 978-85-216-1543-9 (Broch.).</p> <p>STALLINGS, William. ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES: PROJETO PARA O DESEMPENHO. Tradução de Carlos Camarão, Lucília Camarão Figueiredo; revisão técnica Edson Toshimi Midorikawa. 5. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. xix, 786, il. ISBN (Broch.).</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. ORGANIZAÇÃO ESTRUTURADA DE COMPUTADORES. 5ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 2007.</p> <p>TORRES, Gabriel. HARDWARE: CURSO COMPLETO. Rio de Janeiro: Axel Books Brasil. 2001.</p> <p>WEBER, Raul Fernando. ARQUITETURA DE COMPUTADORES PESSOAS. 2. ed. Porto Alegre: Sagra, 2001. 271 p. (Livros didáticos. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática, 6). ISBN 8524106247(Broch.).</p>	<p>TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações. Rio de Janeiro: Pearson, 2003.</p> <p>TAUB, H. Circuitos Digitais e Microprocessadores. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.</p> <p>TEXAS INSTRUMENTS INCORPORATED. The TTL Data Book. Vol. 1, Dallas, 1984.</p> <p>ERCEGOVAC, M., LANG, T., MORENO, J.H., Introdução aos Sistemas Digitais, 1.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>UYEMURA, J. P. Sistemas Digitais - Uma Abordagem Integrada. São Paulo: Thomson, 1900.</p>

Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite
Professor
Componente Curricular Organização e Arquitetura de Computadores

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Engenharia de Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:56:53.
- **Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA**, em 13/07/2022 00:47:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371054

Código de Autenticação: c2e3c57e1d





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 4/2022 - CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco na Engenharia de Computação.

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Lógica para Computação
Abreviatura	LC
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite
Matrícula Siape	1141850
2) EMENTA	
Introdução à Lógica. Lógica Proposicional. Técnicas de Dedução. Quantificadores. Álgebra de Boole. Lógica Digital.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Estimular o aluno através do uso da lógica o desenvolvimento de um raciocínio rápido e preciso;</p> <p>Capacitar o aluno a:</p> <ul style="list-style-type: none">- compreender os conceitos fundamentais da lógica matemática;- desenvolver técnicas de demonstração de teoremas;- reconhecer e explorar estruturas booleanas com vista à aplicações na computação; <p>Proporcionar ao aluno situações de aprendizado que possibilite analisar, interpretar, resolver e validar soluções para problemas através do uso de metodologias e técnicas da lógica.</p>	
4) CONTEÚDO	
<p>1. Introdução à lógica</p> <p>1.1. Definição</p> <p>1.2. Lógica e linguagem</p> <p>1.3. Princípios fundamentais</p> <p>1.4. Aplicações</p> <p>2. Lógica Proposicional</p> <p>2.1. Conceito de proposição</p>	

2.2. Conectivos lógicos das proposições

2.3. Proposições simples e compostas

2.4. Conectivos lógicos

2.5. Conversão de proposição na forma de linguagem corrente para linguagem simbólica lógica e vice-versa

2.6. Operações lógicas sobre proposições (negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional)

2.7. Análise das proposições

2.7.1. Construção da tabela-verdade de uma proposição composta

2.7.2. Tautologia, contradição e contingência

2.8. Relações Lógicas

2.8.1. Implicação lógica

2.8.2. Equivalência lógica

2.9. Álgebra das proposições

2.9.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais

3. Técnicas de Dedução

3.1. Argumentos e suas validades

3.1.1. Definição de um argumento

3.1.2. Validade de um argumento

3.1.3. Critério de validade de um argumento

3.2. Regras de inferência

3.2.1. Demonstração direta

3.2.2. Demonstração condicional

3.2.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo

3.3. Tableaux semântico (sistema de refutação)

4. Lógica de Predicados

4.1. Sentença aberta

4.1.1. Definição

4.1.2. Conjunto-Verdade

4.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas

4.2. Quantificador universal

4.3. Quantificador existencial

4.4. Valores lógicas de sentenças quantificadas

4.5. Negação de sentenças quantificadas

4.6. Tableaux Semântico para Lógica de Predicados

5. Álgebra de Boole

5.1. Introdução e Aplicações

5.2. Expressões Booleanas

5.3. Operações Lógicas

5.4. Postulados

5.5. Simplificação por Postulado da Álgebra

5.6. Construção e interpretação

5.7. Circuitos em série e paralelo

5.8. Sistemas Algébricos

4) Lógica Digital
6.1. Portas lógicas
6.2. Circuitos lógicos
6.2.1. Simplificação dos Circuitos Lógicos
6.2.2. Simplificação usando Mapa de Karnaugh
6.2.3. Implementação de Circuitos Lógicos

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido com atividades individuais ou em grupo com resolução de questões e situações-problema, a partir do material estudado;
- Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (resolução de exercícios, trabalhos em grupo).
- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos 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
- Notas de aula, lousa branca, projetor multimídia, slides disponibilizados por e-mail.

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
14 de julho de 2022 1.ª aula (3h/a)	1. Introdução à lógica: 1.1. Definição; 1.2. Lógica e linguagem; 1.3. Princípios fundamentais; 1.4. Aplicações. 2. Lógica Proposicional: 2.1. Conceito de proposição; 2.2. Valores lógicos das proposições; 2.3. Proposições simples e compostas.
21 de julho de 2022 2.ª aula (3h/a)	2.4. Conectivos lógicos; 2.5. Conversão de proposição na forma de linguagem corrente para linguagem simbólica lógica e vice-versa; 2.6. Operações lógicas sobre proposições (negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional).
28 de julho de 2022 3.ª aula (3h/a)	2.7. Análise das proposições; 2.7.1. Construção da tabela-verdade de uma proposição composta; 2.7.2. Tautologia, contradição e contingência; 2.8. Relações Lógicas; 2.8.1. Implicação lógica; 2.8.2. Equivalência lógica.
30 de julho de 2022 4.ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
04 de agosto de 2022 5.ª aula (3h/a)	2.9. Álgebra das proposições; 2.9.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais.
11 de agosto de 2022 6.ª aula (3h/a)	3. Técnicas de Dedução: 3.1. Argumentos e suas validades; 3.1.1. Definição de um argumento; 3.1.2. Validade de um argumento; 3.1.3. Critério de validade de um argumento.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de agosto de 2022 7.ª aula (3h/a)	Avaliação A1 (individual - valor 4,0)
25 de agosto de 2022 8.ª aula (3h/a)	3.2. Regras de inferência; 3.2.1. Demonstração direta; 3.2.2. Demonstração condicional; 3.2.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo.
01 de setembro de 2022 9.ª aula (3h/a)	3.3. Tableaux semântico (sistema de refutação).
08 de setembro de 2022 10.ª aula (3h/a)	Avaliação A1 (individual - valor 6,0)
15 de setembro de 2022 11.ª aula (3h/a)	4. Lógica de Predicados: 4.1. Sentença aberta; 4.1.1. Definição; 4.1.2. Conjunto-Verdade; 4.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas; 4.2. Quantificador universal; 4.3. Quantificador existencial; 4.4. Valores lógicos de sentenças quantificadas; 4.5. Negação de sentenças quantificadas.
17 de setembro de 2022 12.ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
22 de setembro de 2022 13.ª aula (3h/a)	4.6. Tableaux Semântico para Lógica de Predicados.
29 de setembro de 2022 14.ª aula (3h/a)	Avaliação A2 (em dupla – valor 5,0)
06 de outubro de 2022 15.ª aula (3h/a)	5. Álgebra Booleana: 5.1. Introdução e Aplicações; 5.2. Expressões Booleanas; 5.3. Operações Lógicas; 5.4. Postulados; 5.5. Simplificação por Postulado da Álgebra.
13 de outubro de 2022 16.ª aula (3h/a)	6. Lógica Digital: 6.1. Portas lógicas; 6.2. Circuitos lógicos; 6.2.1. Simplificação dos Circuitos Lógicos. 6.2.2. Simplificação usando Mapa de Karnaugh. 6.2.3. Implementação de Circuitos Lógicos.
20 de outubro de 2022 17.ª aula (3h/a)	7. Circuito de chaveamento: 7.1. Construção e interpretação; 7.2. Circuitos em série e paralelo; 7.3. Sistemas Algébricos.
27 de outubro de 2022 18.ª aula (3h/a)	Avaliação A2 (individual - valor 5,0)
03 de novembro de 2022 19.ª aula (3h/a)	Relatório final das atividades e fechamento das notas. Revisão do conteúdo, dúvidas, execução de exercícios para a avaliação de recuperação.
10 de novembro de 2022 20.ª aula (3h/a)	Avaliação A3 (valor 10,0)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000. 203p., il. ISBN (Broch.).

CASTRUCCI, Benedito. Introdução à Lógica Matemática. São Paulo: Nobel, 1984.

CURY, Márcia Xavier. Introdução à Lógica. São Paulo: Érica, 1997.

DAGHLIAN, Jacob. Lógica e Álgebra de Boole. São Paulo: Atlas, 165 p., 1995.

IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2008. 524, [2] p., il. ISBN (Broch).

ABE, Jair M. SCALZITTI, Alexandre. SILVA FILHO, João Inácio. Introdução à lógica matemática para a Ciência da computação. São Paulo: Arte Ciência, 2001.

GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.

MORTARI, Cezar Augusto. Introdução à Lógica. 1ª.ed. São Paulo: Unesp, 2001. 394 p. ISBN 8570601824.

SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação. Editora Campus, 2002.

SUPPER, Patrick. Primeiro Curso de Lógica Matemática. Barcelona: Reverte. 1992.

Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite
Professor
Componente Curricular Lógica para Computação

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de
Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Engenharia de
Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:57:24.
- **Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA**, em 12/07/2022 23:26:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371052
Código de Autenticação: d56f41643f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 123/2022 - CACLCNCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 1 Período

Eixo Tecnológico

Ciências Exatas, na subárea da Engenharia

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Química Geral Experimental para Engenharia
Abreviatura	Química Exp.
Carga horária total	40
Carga horária/Aula Semanal	2
Professor	Larissa Codeço Crespo
Matrícula Siape	1895582

2) EMENTA

Estrutura da Matéria. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estruturas e Propriedades das Substâncias: Gases, Líquidos e Sólidos. Noções de Química Orgânica. Eletroquímica. Termoquímica, Combustíveis e Combustão. Introdução à Termodinâmica Química. Cinética Química. Equilíbrio Químico.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Estudar as propriedades, a composição, a estrutura e as mudanças que ocorrem nos compostos inorgânicos e orgânicos.
- Fornecer subsídios para o estudo de outras disciplinas que aplicam os princípios fundamentais da Química.

4) CONTEÚDO

1. Introdução à Química
 - 1.1. O objeto de estudo da Química
 - 1.2. Classificação e estados físicos da matéria
 - 1.3. Propriedades físicas e químicas

1.5. A notação científica

1.6. Precisão e exatidão; medições e algarismos significativos

2. Massa Atômica e Molecular; Massa Molar

2.1. Átomos; núcleos

2.2. Massas atômicas relativas

2.3. Mol

2.4. Símbolos, fórmulas e massas molares

3. Estequiometria: Relações Quantitativas em Química

3.1. Relações moleculares a partir das equações

3.2. Relações de massa a partir de equações

3.3. Reagente limite, grau de pureza e rendimento

4. Estrutura Atômica e a Lei Periódica

4.1. Absorção e emissão de luz

4.2. Interação da luz com a matéria

4.3. Partículas e ondas

4.4. O princípio de Pauli e a lei periódica

4.5. Propriedades dos Elementos e Grupos; configurações eletrônicas

4.6. Raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade

5. A Ligação Química e a Estrutura Molecular

5.1. Compostos iônicos

5.2. Covalência; polaridade das ligações covalentes

5.3. Representação da ligação de valência

5.4. Representação de orbitais moleculares

5.5. Formas das moléculas

5.6. Ligação em metais

6. Líquidos e Sólidos

6.1. Interações Intermoleculares

6.2. Propriedades Gerais de Líquidos e Sólidos

6.3. Mudanças de Estado e Equilíbrio Dinâmico

6.4. Pontos de Ebulição de Líquidos

6.5. Diagramas de Fase

6.6. Sólidos Cristalinos

6.7. Sólidos Não-Cristalinos

7. Noções de Química Orgânica

7.1. Estrutura e Nomenclatura das principais funções orgânicas

7.2. Noções de Stereoquímica

7.3. Polímeros

8. Termodinâmica e Equilíbrio Químico

8.1. A primeira, a segunda e a terceira leis

8.2. Estados padrão e tabelas de referência

8.3. Equilíbrio químico; a constante de equilíbrio

8.4. O princípio de Le Chatelier

9. Cinética Química

9.1. Velocidades com que ocorrem as reações

9.2. Fatores que afetam as taxas das reações

9.3. Energia de ativação Catalisadores

10. Eletroquímica

10.1. Unidades elétricas

10.2. Leis de Faraday para a eletrólise

10.3. Células galvânicas

10.4. Potenciais padrão de meia-célula

10.5. Combinações de pares

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula prática experimental** – todas as aulas da disciplina são experimentais/práticas – realizadas em laboratório específico.
- **Estudo dirigido**
- **Atividades em grupo ou individuais**
- **Avaliação formativa**

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos 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

O desenvolvimento das atividades experimentais será realizado em Laboratórios específicos da área de Química e Ciências, com infraestrutura para a realização segura e eficiente das aulas práticas.

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor

	1. Boas práticas e Segurança em Laboratório
12/07/2022	1.1. Reconhecimento do ambiente laboratorial
1. ^a aula (2h/a)	1.2. Estudo das boas práticas em Laboratório
	1.3. Reconhecimento dos equipamentos e principais vidrarias e materiais do laboratório
	1.4. Estudo das normas de segurança e do uso de Equipamentos de Proteção Individual
	2. Introdução à teoria de erros e Algarismos significativos
19/07/2022	2.1. Erros e Desvios
2. ^a aula (2h/a)	2.2. Medidas e Algarismos Significativos
	2.3. Algarismos Significativos para mais de uma medida
	2.4. Operações com Algarismos Significativos e Regras de Arredondamento adotadas
	3. Medidas de Volume - Estudo dirigido 1
26/07/2022	3.1. Principais Vidrarias e Equipamentos para Medidas Precisas de Volume
3. ^a aula (2h/a)	3.2. Técnica de pipetagem
	3.3. Aferição de Vidrarias Volumétricas
	4. Densidade de Sólidos - Estudo dirigido 2
02/08/2022	4.1. Uso da Balança
4. ^a aula (2h/a)	4.2. Determinação da Densidade de Sólidos
	5. Condutividade Elétrica - Estudo dirigido 3
09/08/2022	5.1. Estudo prático e Determinação da Condutividade Elétrica de Sólidos e Soluções
5. ^a aula (2h/a)	
16/08/2022	6. Lei de Lavoisier - Estudo dirigido 4
6. ^a aula (2h/a)	6.1. Estudo prático da aplicação da Lei da Ação das Massas
23/08/2022	7. Identificação e Separação de misturas - Estudo dirigido 5
7. ^a aula (2h/a)	7.1. Teste da Chama
30/08/2022	8. Estudo das propriedades dos compostos ácidos, neutros e básicos - Estudo dirigido 6
8. ^a aula (2h/a)	8.1. Indicadores de pH
03/09/2022	
sábado	Resolução dos Estudos Dirigidos 1, 2, 3
9. ^a aula (2h/a)	
06/09/2022	
10. ^a aula (2h/a)	Resolução dos Estudos Dirigidos 4, 5, 6
13/09/2022	10. Estequiometria: Relações Quantitativas em Química - Estudo dirigido 7
11. ^a aula (2h/a)	10.1. Preparo e Diluição de Soluções
	11. Titulação Ácido-base - Estudo dirigido 8
20/09/2022	11.1. Aplicação dos Indicadores de pH em Titulações Ácido-Base
12. ^a aula (2h/a)	11.2. Determinação da Concentração de Soluções
	12. Termoquímica e Lei de Hess - Estudo dirigido 9
27/09/2022	12.1. Investigação da Geração ou Absorção de Calor durante uma Reação Química
13. ^a aula (2h/a)	12.2. Aplicação da Lei de Hess

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

	13. Cinética Química - Estudo dirigido 10
04/10/2022	13.1. Determinação da Velocidade das Reações Químicas
14. ^a aula (2h/a)	13.2. Determinação da Influência da Concentração de dos Reagentes na Velocidade das Reações Químicas
11/10/2022	Resolução dos Estudos Dirigidos 7, 8, 9
15. ^a aula (2h/a)	
	14. Eletroquímica - Estudo dirigido 11
	14.1. Construção da Pilha de Daniell
18/10/2022	14.2. Verificação da Influência de Íons no Potencial da Pilha
16. ^a aula (2h/a)	15. Eletrólise - Estudo dirigido 12
	15.3. Investigação das Reações de Eletrólise
22/10/2022	
sábado	Resolução dos Estudos Dirigidos 10, 11, 12
17. ^a aula (2h/a)	
25/10/2022	16. Equilíbrio Químico - Estudo dirigido 13
18. ^a aula (2h/a)	16.1. Observação prática do deslocamento do equilíbrio químico
01/11/2022	Resolução do Estudo Dirigidos 13 e Entrega das notas
19. ^a aula (2h/a)	
08/11/2022	
20. ^a aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

ROSENBERG, J. L.; Epstein, L. M. Teoria e Problemas de Química Geral. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ATKINS, P.; Jones. L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2003.

BRADY, J. E.; Russell, J. W.; Holum, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. 3a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1 e 2.

9.2) Bibliografia complementar

Mahan, B. H.; Myers, R. J. Química: Um curso universitário. 4a. ed. Edgard Blucher, 1996.

RUSSEL, John B. Química Geral. 2^a. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. v.1 e 2.

Larissa Codeço Crespo

Professor

Componente Curricular Química Experimental

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador

Bacharelado em Engenharia da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:00:57.
- **Larissa Codeco Crespo**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA, em 23/06/2022 13:45:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 366004

Código de Autenticação: 89c50130e8





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 106/2022 - CACLMCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 2.º Período

Eixo Tecnológico das Ciências Exatas/Engenharia

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Álgebra Linear e Geometria Analítica II
Abreviatura	Não se aplica
Carga horária total	80 h
Carga horária/Aula Semanal	4 h
Professor	Romulo Mussel
Matrícula Siape	2177996
2) EMENTA	
Transformações lineares. Mudança de base. Matrizes semelhantes. Operadores auto-adjuntos e ortogonais. Valores e vetores próprios. Formas Quadráticas, Cônicas e Quadráticas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: O estudo dos espaços vetoriais e das transformações lineares é essencial a todas as áreas da Matemática e a qualquer outra área envolvendo modelos matemáticos e visa introduzir conceitos básicos sobre espaços vetoriais e subespaços.	
1.2. Específicos: Estudar mais em detalhes as transformações lineares e suas formas canônicas.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO
<p>1 . Transformações lineares</p> <p>1.1. Transformações lineares 1.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear 1.3. Matriz de uma transformação linear 1.4. Operações com transformações lineares 1.5. Transformações lineares no plano 1.6. Transformações lineares no espaço</p> <p>2 . Operadores lineares</p> <p>2.1. Operadores Inversíveis 2.2. Mudança de base 2.3. Matrizes Semelhantes 2.4. Operadores auto-adjuntos 2.5. Operadores ortogonais</p> <p>3. Valores e vetores próprios</p> <p>3.1. Determinação dos valores próprios e dos vetores próprios 3.2. Propriedades 3.3. Diagonalização de operadores 3.4. Diagonalização de matrizes simétricas</p> <p>4 . Formas quadráticas</p> <p>4.1. Forma quadrática no plano 4.2. Classificação de cônicas 4.3. Forma quadrática no espaço 4.4. Classificação de quádricas</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>1. Aulas expositivas e dialogadas com recursos diversos (digitais ou não);</p> <p>2. Atividades em grupos e individuais;</p> <p>3. Pesquisas;</p> <p>4. Seminários</p> <p>5. Avaliação formativa</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Computador; • Monitor (TV) ou projetor; • Quadro; • Pincel de Quadro; • Software Geogebra; • 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
11 de Julho de 2022 1.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da disciplina; • Introdução ao conteúdo;
12 de Julho de 2022 2.ª aula (2 h/a)	<p>1. Transformações Lineares 1.1. Transformações Lineares (conceito)</p>
18 de Julho de 2022 3.ª aula (2 h/a)	<p>1. Transformações Lineares 1.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear</p>
19 de Julho de 2022 4.ª aula (2 h/a)	<p>1. Transformações Lineares 1.3. Matriz de uma transformação linear</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de Julho de 2022 5. ^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de exercícios
26 de Julho de 2022 6. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transformações Lineares <ol style="list-style-type: none"> 1.4. Operações com transformações lineares
1 de Agosto de 2022 7. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transformações Lineares <ol style="list-style-type: none"> 1.5. Transformações lineares no plano
2 de Agosto de 2022 8. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transformações Lineares <ol style="list-style-type: none"> 1.6. Transformações lineares no espaço
8 de Agosto de 2022 9. ^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de exercícios
9 de Agosto de 2022 10. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Operadores Lineares <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Operadores Inversíveis
15 de Agosto de 2022 11. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Operadores Lineares <ol style="list-style-type: none"> 2.2. Mudança de Base
16 de Agosto de 2022 12. ^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de exercícios
22 de Agosto de 2022 13. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Operadores Lineares <ol style="list-style-type: none"> 2.3. Matrizes Semelhantes
23 de Agosto de 2022 14. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Operadores Lineares <ol style="list-style-type: none"> 2.4. Operadores auto-adjuntos
27 de Agosto de 2022 15. ^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Aula de exercícios
29 de Agosto de 2022 16. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 2. Operadores Lineares <ol style="list-style-type: none"> 2.5. Operadores ortogonais
30 de Agosto de 2022 17. ^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário 1 Av1
3 de Setembro de 2022 18. ^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão para a prova
5 de Setembro de 2022 19. ^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário 2 Av1
6 de Setembro de 2022 20.^a aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • P1
12 de Setembro de 2022 21. ^a aula (2 h/a)	<ol style="list-style-type: none"> 3. Valores e Vetores Próprios <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Determinação dos valores próprios e dos vetores próprios

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de Setembro de 2022 22.ª aula (2 h/a)	3. Valores e Vetores Próprios 3.2. Propriedades
19 de Setembro de 2022 23.ª aula (2 h/a)	3. Valores e Vetores Próprios 3.2. Propriedades
20 de Setembro de 2022 24.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aula de exercícios
26 de Setembro de 2022 25.ª aula (2 h/a)	3. Valores e Vetores Próprios 3.3. Diagonalização de operadores
27 de Setembro de 2022 26.ª aula (2 h/a)	3. Valores e Vetores Próprios 3.4. Diagonalização de matrizes simétricas
3 de Outubro de 2022 27.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aula de exercícios
4 de Outubro de 2022 28.ª aula (2 h/a)	4. Formas quadráticas 4.1. Forma quadrática no plano
8 de Outubro de 2022 29.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vista de Prova
10 de Outubro de 2022 30.ª aula (2 h/a)	4. Formas quadráticas 4.2. Classificação de cônicas
11 de Outubro de 2022 31.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aula de exercícios
17 de Outubro de 2022 32.ª aula (2 h/a)	4. Formas quadráticas 4.3. Forma quadrática no espaço
18 de Outubro de 2022 33.ª aula (2 h/a)	4. Formas quadráticas 4.4. Classificação de quádricas
22 de Outubro de 2022 34.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aula de Revisão para a P2
24 de Outubro de 2022 35.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Seminário 1 Av2
25 de Outubro de 2022 36.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Seminário 2 Av2
31 de Outubro de 2022 37.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> P2
01 de Novembro de 2022 38.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vista de prova

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
07 de Novembro de 2022 39.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • AV 3 - Prova P3 (Todo o conteúdo estudado)
08 de Novembro de 2022 40.ª aula (2 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Vista de prova (P3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2ª. ed São Paulo: Makron Books, 1987. x, 583p.</p> <p>BOLDRINI, Jose Luiz et al. Álgebra linear. 3ª. ed. amp. e rev. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p., il.</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, 1999. XVI, 390 p., il. ISBN.</p> <p>LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas. Tradução de Alfredo Alves de Farias, Eliana Farias e Soares. Revisão técnica Antônio Pertence Junior. 3ª ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994. XXII, 647 p., il. ISBN</p>

Romulo Mussel
Professor
Componente Curricular
Álgebra Linear e Geometria Analítica II

Luiz Gustavo Lourenco Moura
Coordenador
Curso Superior de
Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:01:30.
- **Romulo Mussel**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMATICA, em 15/07/2022 12:35:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365022
Código de Autenticação: 80ef62e034





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 68/2022 - CBECACC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

2º Semestre / 9º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Humanas

Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Teoria Geral de Administração
Abreviatura	TGA
Carga horária total	60
Carga horária/Aula Semanal	3h/aula
Professor	Elizama do Nascimento Oliveira Campos
Matrícula Siape:	1306223

2) EMENTA	
<ul style="list-style-type: none">- Campo da Administração e Fatores Administrativos;- Histórico das Teorias Administrativas;- Fatores Comportamentais aplicados a Administração;- Funções Administrativas;- Planejamento Empresarial;- Organização e Estruturas Administrativas;- Departamentalização;- Direção: Sistemas Administrativos;- Controle e Áreas Administrativas (Funcionais);- Ambiente Organizacional atual e Tendências.	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Capacitar o aluno a conhecer o contexto organizacional definindo as funções e estruturas administrativas bem como as ações que envolvem um planejamento empresarial.	

4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

- Campo da Administração e Fatores Administrativos.
- Histórico das Teorias Administrativas:
 - Teoria Científica,
 - Teoria Clássica,
 - Teoria das Relações Humanas,
 - Teoria Burocrática.
- Fatores Comportamentais aplicados a Administração (Maslow, Herzberg, McGregor).
- Funções Administrativas: Planejamento, Organização, Direção e Controle.
- Planejamento Empresarial: Tipos de Planejamento; Planejamento Operacional e Tático; Planejamento Estratégico.
- Organização: Estruturas Administrativas: Importância das Estruturas, Técnicas de Estruturação e Tipos de Estrutura.
- Departamentalização - Tipos, Características, Aplicação, Vantagens e Desvantagens.
- Direção: Sistemas Administrativos, Processo Decisório, Liderança e Comunicação.
- Controle: Eficiência X Eficácia - Áreas Administrativas (Funcionais).
- Ambiente Organizacional atual – Tendências.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos individuais e/ou em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Material impresso, quadro, slides

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de julho de 2022 1.ª aula (3h/a)	1 Apresentações 1.1 Apresentação dos alunos, do professor e do plano de ensino 1.2 Apresentação da ementa, Cronograma e informações sobre os critérios de avaliação
19 de julho de 2022 2.ª aula (/3h/a)	2 Campo da Administração e Fatores Administrativos 2.1. Definição da Administração e atuações 2.2. Fatores administrativos
26 de julho de 2022 3.ª aula (3h/a)	3 Histórico das Teorias Administrativas 3.1. Teoria Científica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
02 de agosto de 2022 4.ª aula (3h/a)	4. Histórico das Teorias Administrativas 4.1. Teoria Clássica
09 de agosto de 2022 5.ª aula (3h/a)	5. Histórico das Teorias Administrativas 5.1 Teoria das Relações humanas 5.2 Estudo de caso: "Arsenal de Watertown"
16 de agosto de 2022 6.ª aula (3h/a)	6. Histórico das Teorias Administrativas 6.1 Teoria Burocrática
23 de agosto de 2022 7.ª aula (3h/a)	7. Histórico das Teorias Administrativas 7.1 Teoria Comportamental 7.2. Maslow, Hezberg, McGregor
30 de agosto de 2022 8ª aula (3h/a)	8. Funções Administrativas 8.1. Planejamento 8.2. Organização 8.3 Direção e 8.4. Controle
03 de setembro de 2022 9.ª aula (3h/a) Sábado letivo	9. Aula de Exercícios
06 de setembro de 2022 10.ª aula (3h/a)	10. Avaliação 1 (A1)
13 de setembro de 2022 11.ª aula (3h/a)	11. Planejamento 11.1 Definição 11.2 Tipos de planejamento 11.2. Planejamento estratégico e tático
20 de setembro de 2022 12.ª aula ((3h/a)	12. Planejamento 12.1 Planejamento empresarial 12.2 Planejamento estratégico
27 de setembro de 2022 13.ª aula (3h/a)	13. Organização 13.1 Estruturas Administrativas: Importância das Estruturas, Técnicas de Estruturação e 13.2. Tipos de Estruturas 13.3. Estudo de caso "SWOT da Nike"
04 de outubro de 2022 14.ª aula (3h/a)	14. Organização 14.1 Departamentalização: definição 14.2 Departamentalização: Tipos, Características, Aplicação, Vantagens e Desvantagens
11 de outubro de 2022 15.ª aula (3h/a)	15. Direção 15.1 Sistemas Administrativos 15.2 Processo Decisório 15.3 Liderança 15.4 Comunicação

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de outubro de 2022 16.ª aula (3h/a)	16. Controle 16.1.Eficiência X Eficácia 16.2.Áreas Administrativas (Funcionais)
22 de outubro de 2022 17.ª aula (3h/a) sábado letivo	17. Aula de Exercícios
25 de outubro de 2022 18.ª aula ((3h/a)	18. Ambiente Organizacional atual
01 de Novembro de 2022 19.ª aula (3h/a)	19. Avaliação 2 (P2)
08 de novembro de 2022 20.ª aula ((3h/a)	20. Avaliação P3 (Recuperação)
21.ª semana	21. Fechamento dos diários

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução a Teoria geral da administração* 7. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. *Teoria Geral da Administração*. 4. ed., rev. ou 7. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MOTTA, Fernando C.Prestes; VASCONCELOS, Isabel F. Gouveia de. *Teoria geral da administração*. 3. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

9.2) Bibliografia complementar

ALVARENGA NETO, Rivadavia Correa Drummond de. *Gestão do conhecimento em organizações : proposta de mapeamento conceitual*. São Paulo: Saraiva, 2011.

BETHLEM, Agrícola de Souza. *Estratégia empresarial: conceitos, processo e administração estratégica*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração – teoria, processo e prática* 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994.

CURY, Antonio. *Organização e métodos: uma visão holística*. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009.

DAVENPORT, Thomas H. *Missão crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *A administração na próxima sociedade*. São Paulo: Nobel, 2002.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:02:03.
- **Elizama do Nascimento Oliveira Campos, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**, em 15/07/2022 19:58:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373786

Código de Autenticação: 5d8087b7f9





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 32/2022 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	ELETRICIDADE APLICADA
Abreviatura	----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Matrícula Siape	2309982
2) EMENTA	
Estado Estacionário Senoidal do Domínio da Frequência; Análise de Rede no Domínio da Frequência; Potência e Fator de Potência (noções); Circuitos Polifásicos (noções); Resposta em Frequência e Ressonância; Aparelhos de medida.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Subsidiar as atividades dos profissionais de Engenharia, de um modo geral, a compreender as leis, os princípios e os teoremas fundamentais, que se aplicam nos projetos de construção, planejamento e melhorias de circuitos elétricos, dando ênfase a uma visão prático-teórica do conteúdo abordado. 1.2. Específicos: O discente ao término da disciplina deverá: <ul style="list-style-type: none">• distinguir sinais elétricos em suas grandezas apresentadas pelos dispositivos de medição;• compreender o sinal de tensão e corrente elétrica disponibilizada pela concessionária aos usuários.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

- 4.1. Estado Estacionário Senoidal do Domínio da Frequência
 - 4.1.1- Introdução
 - 4.1.2- Impedância
 - 4.1.3- Admitância
 - 4.1.4- Divisão da corrente e tensão no domínio da frequência
 - 4.1.5- Ângulo de impedância
- 4.2. Análise de Rede no Domínio da Frequência
 - 4.2.1- Introdução
 - 4.2.2- Método de Corrente de Malha
 - 4.2.3- Método da Tensão nodal
 - 4.2.4- Teorema de Thévenin e Norton
 - 4.2.5- Teorema da superposição
 - 4.2.6- Teorema da Reciprocidade erro estático de velocidade
 - 4. 2.7- Teorema da compensação
- 4.3. Potência e Fator de Potência (noções)
 - 4.3.1- Potência no domínio do tempo
 - 4.3.2- Potência no estado estacionário senoidal
 - 4.3.3- Triângulo de potência e potência complexa
 - 4.3.4- Correção do fator de potência
- 4.4. Circuitos Polifásicos (noções)
 - 4.4.1. Tensões Trifásicos
 - 4.4.2. Sistema de Triângulo e Estrela
 - 4.4.3. Tensões fasoriais
 - 4.4.4. Carga Equilibrada ligada em triângulo
- 4.5. Resposta em Frequência e Ressonância
 - 4.5.1. Introdução
 - 4.5.2. Redes de um e dois acessos
 - 4.5.3. Redes passa-alta e passa-baixa
 - 4.5.4- Frequências de meia-potências
 - 4.5.5. Redes genéricas de dois elementos, a de dois acessos
 - 4.5.6. Circuitos série RLC, ressonância série
 - 4.5.7. Fator de qualidade
 - 4.5.8. Circuito paralelo RLC; ressonância paralela
 - 4.5.9. Circuito prático LC paralelo
 - 4.5.10 . Conversão Sério-paralelo
- 4.6. Aparelhos de medida
 - 4.6.1 Voltímetro, Amperímetro, osciloscópio, etc

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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, interpretar 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) resolução de questões e situações-problema, a partir do material 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 a realidade vida.
- Atividades e 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 grupos entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Lab D14;
Instrumentos de medição de sinais elétricos;
Multimídia;
Pincel para quadro branco;
Quadro branco.

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
13 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. Atividades Acadêmicas Semana de inscrição na disciplina e enturmação dos discentes inscritos na mesma..
16 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Introdução - Informações Gerais: Características
20 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Estado Estacionário Senoidal do Domínio da Frequência: Introdução; Impedância; Admintância; Divisão da corrente e tensão no domínio da frequência; Ângulo de impedância
27 de julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. Análise de Rede no Domínio da Frequência: Introdução; Método de Corrente de Malha; Método da Tensão nodal; Teorema de Thévenin e Norton;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de agosto de 2022 5. ^a aula (4h/a)	5. : Análise de Rede no Domínio da Frequência: Teorema da superposição; Teorema da Reciprocidade; Teorema da compensação.
10 de agosto de 2022 6. ^a aula (4h/a)	6. Potência e Fator de Potência (noções): Potência no domínio do tempo; Potência no estado estacionário senoidal;
13 de agosto de 2022 7. ^a aula (4h/a)	7. Potência e Fator de Potência (noções): Triângulo de potência e potência complexa; Correção do fator de potência
17 de agosto de 2022 8. ^a aula (4h/a)	8. Circuitos Polifásicos (noções): Tensões Trifásicos; Sistema de Triângulo e Estrela; Tensões fasoriais; Carga Equilibrada ligada em triângulo. Revisão do conteúdo abordado neste bimestre letivo para a atividade avaliativa.
24 de agosto de 2022 9. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) Atividade Avaliativa do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente
31 de agosto de 2022 10. ^a aula (4h/a)	10. : Circuitos Polifásicos (noções): Tensões Trifásicos; Sistema de Triângulo e Estrela;
10 de setembro de 2022 11. ^a aula (4h/a)	11. Circuitos Polifásicos (noções): Tensões fasoriais; Carga Equilibrada ligada em triângulo.
14 de setembro de 2022 12. ^a aula (4h/a)	12. Resposta em Frequência e Ressonância: Introdução; Redes de um e dois acessos ;
21 de setembro de 2022 13. ^a aula (4h/a)	13. Resposta em Frequência e Ressonância: Redes passa-alta e passa-baixa; Frequências de meiapotências;
28 de setembro de 2022 14. ^a aula (4h/a)	14. Resposta em Frequência e Ressonância: Redes genéricas de dois elementos, a de dois acessos; Circuitos série RLC, ressonância série;
01 de outubro de 2022 15. ^a aula (4h/a)	15. Resposta em Frequência e Ressonância : Fator de qualidade; Circuito paralelo RLC; ressonância paralela,.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. Resposta em Frequência e Ressonância: Circuito prático LC paralelo; Conversão Sério-paralelo;
19 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. Aparelhos de medida: Voltímetro, Amperímetro; osciloscópio, etc
26 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	18. Entrega das atividades avaliativas passada e Revisão do conteúdo abordado no bimestre letivo.
05 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2) Atividade Avaliativa do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente
09 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Vistas de prova

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
EDMINISTER A. Edminister. Circuitos Elétricos. 2ª. Edição. Ed. McGraw-Hill. YOUNG, H.D. FREEDMAN R.A. Sears e Zemansky. Física III: electromagnetism. 10ª Ed., São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004. SERWAY, A. Raymond. JEWETT Jr, W.John. Princípios de física, mecânica clássica. Tradução André Koch Torres Assis. São Paulo: Pioneira/Thompson Learding, 2004. vol.1.	HALLIDAY, David, RESNICK, Robert. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996. vol. 3. NUSSENZVEIG, H. Moisés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. Volume 3. TIPLER, Paul Alan e GENE, Mosca. Física para cientista e engenheiros: Mecânica, oscilações e ondas e termodinâmica. Tradução: Fernando Ribeiro da Silva e Gisele Maria Ribeiro. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 2.

MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Professor
Componente Curricular ELETRICIDADE APLICADA

LUIZ GUSTAVO LOURENÇO MOURA
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:18:41.
- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2022 23:13:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365757
Código de Autenticação: 0a081a1e37





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 31/2022 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	CONTROLE CLÁSSICO
Abreviatura	----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Matrícula Siape	2309982

2) EMENTA
Análise de estabilidade; Ações de controle; Constantes de erro estático; Análise do lugar das raízes; Projeto de sistemas de controle pelo método do lugar das raízes; Análise de resposta em frequência; Projeto de Sistemas de Controle pelo Método da Resposta em Frequência.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Capacitar o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none">• Projetar sistemas de controle pelo método do lugar das raízes.• Projetar sistemas de controle pelo método da resposta em frequência. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos básicos de instrumentação e controle;• Conhecer as terminologias e identificar as simbologias empregadas em projetos de controle de processos;• Identificar os sensores, princípios de funcionamento e aplicações no controle de processos;• Conhecer as variáveis empregadas no controle de processos industriais;• Identificar as variáveis básicas envolvidas em uma malha de controle de processos;• Conhecer os métodos de medição e interpretar os resultados.• Conhecer os conceitos de controle de processos industriais• Compreender o funcionamento dos elementos de uma malha de controle;• Conhecer os elementos de uma malha de controle;• Identificar possíveis falhas dos elementos em uma malha de controle e adotar os procedimentos pertinentes;• Compreender os conceitos de controle de processo;• Entender os conceitos proporcional, integral e derivado (PID) de ajuste do controlador;

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. Análise de Estabilidade
 - 1.1. Critério de estabilidade de Routh e Hurwitz.
 - 1.2. Critério de estabilidade de Nyquist.
2. Ações de Controle
 - 2.1. Ação de controle proporcional.
 - 2.2. Ação de controle integral.
 - 2.3. Ação de controle derivativo.
3. Constantes de Erro Estático
 - 3.1. Constante de erro estático de posição.
 - 3.2. Constante de erro estático de velocidade.
 - 3.3. Constante de erro estático de aceleração.
4. Análise do Lugar das Raízes
 - 4.1. Construção do gráfico do lugar das raízes.
 - 4.2. Lugar das raízes de sistemas com realimentação unitária.
 - 4.3. Lugar das raízes de sistemas com realimentação positiva.
 - 4.4. Sistemas condicionalmente estáveis.
 - 4.5. Lugar das raízes de sistemas com retardo de transporte.
5. Projeto de Sistemas de Controle pelo Método do Lugar das Raízes
 - 5.1. Compensação por avanço de fase.
 - 5.2. Compensação por atraso de fase.
 - 5.3. Compensação por atraso e avanço de fase.
 - 5.4. Compensação em paralelo.
6. Análise de Resposta em Frequência
 - 6.1. Diagramas de Bode.
 - 6.2. Diagramas Polares, Diagramas de Nyquist.
 - 6.3. Análise de estabilidade pelo critério de estabilidade de Nyquist.
 - 6.4. Estabilidade Relativa.
 - 6.5. Resposta em frequência em malha fechada.
 - 6.6. Determinação experimental de funções de transferência.
 - 6.7. Margens de fase e de ganho.
7. Projeto de Sistemas de Controle pelo Método da Resposta em Frequência.
 - 7.1. Compensação por avanço de fase.
 - 7.2. Compensação por atraso de fase.
 - 7.3. Compensação por atraso e avanço de fase.

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, interpretar 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) resolução de questões e situações-problema, a partir do material 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 a realidade vida.
- Atividades e 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 grupos entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Lab D09
Software Matlab
Multimídia
Pincel para quadro branco
Quadro branco

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
14 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. Atividades Acadêmicas Semana de inscrição na disciplina e enturmação dos discentes inscritos na mesma..
21 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Introdução - Informações Gerais: Características.
28 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Introdução - Informações Gerais: Breve Histórico.
30 de julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. Introdução - Informações Gerais: Evolução.
04 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. Tipos de Controle; Malhas aberta e fechada; Sistemas.
11 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. Ações de Controle: Proporcional; Integral; Derivativo.
18 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. Ações de Controle: Proporcional-Integral-Derivativo PID; Ação direta e Reversa.
25 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	8. Constante de Erro Estático: de Posição; de Velocidade; de Aceleração. Revisão do conteúdo abordado ao longo do bimestre letivo.
01 de setembro de 2022 9.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) Atividade Avaliativa do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de setembro de 2022 10. ^a aula (4h/a)	10. : Análise do Lugar das Raízes: Construção do gráfico do lugar das raízes.
15 de setembro de 2022 11. ^a aula (4h/a)	11. Análise do Lugar das Raízes: Lugar das raízes de sistemas com realimentação unitária; Lugar das raízes de sistemas com realimentação positiva.
17 de setembro de 2022 12. ^a aula (4h/a)	12. Análise do Lugar das Raízes: Sistemas condicionalmente estáveis. Lugar das raízes de sistemas com retardo de transporte.
22 de setembro de 2022 13. ^a aula (4h/a)	13. Projeto de Sistemas de Controle pelo Método do Lugar das Raízes: Compensação por avanço de fase; Compensação por atraso de fase.
29 de setembro de 2022 14. ^a aula (4h/a)	14. Projeto de Sistemas de Controle pelo Método do Lugar das Raízes: Compensação por atraso e avanço de fase; Compensação em paralelo
06 de outubro de 2022 15. ^a aula (4h/a)	15. Análise de Resposta em Frequência: Diagramas de Bode. Diagramas Polares, Diagramas de Nyquist.
13 de outubro de 2022 16. ^a aula (4h/a)	16. Análise de estabilidade pelo critério de estabilidade de Nyquist. Estabilidade Relativa; Resposta em frequência em malha fechada. Determinação experimental de funções de transferência. Margens de fase e de ganho.
20 de outubro de 2022 17. ^a aula (4h/a)	17. Projeto de Sistemas de Controle pelo Método da Resposta em Frequência: Compensação por avanço de fase; Compensação por atraso de fase; Compensação por atraso e avanço de fase.
27 de outubro de 2022 18. ^a aula (4h/a)	18. : Projeto de Sistemas de Controle pelo Método da Resposta em Frequência: Entrega das atividades avaliativas solicitada ao longo do semestre letivo.
03 de novembro de 2022 19. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2) Atividade Avaliativa do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente
10 de novembro de 2022 20. ^a aula (4h/a)	Vistas de prova

9) BIBLIOGRAFIA	
------------------------	--

9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
---------------------------------	---------------------------------------

--	--

9) BIBLIOGRAFIA

OGATA, KATSUHIKO. Engenharia de Controle Moderno. 4. ed. Editora Prentice-Hall, 2003.

D'AZZO, John Joachim; HOUPIIS, Constantine H. Linear Control System Analysis and Design With Matlab. 5. ed. CRC, 2003.

KUO, Benjamin C.; GOLNARAGHI, Farid. Automatic Control Systems. 8. ed. John Wiley e Sons, 2003.

DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. Sistemas de Controle Moderno. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2001.

PHILLIPS, Charles L e HARBOR, Royce D. Sistemas de Controle e Realimentação. 2. ed. Makrom Books, 1996.

MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES

Professor

Componente Curricular CONTROLE CLÁSSICO

LUIZ GUSTAVO LOURENÇO MOURA

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:20:17.
- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2022 23:10:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365771

Código de Autenticação: ed730c96ba





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 38/2022 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 9º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2022/2022-1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Mineração de Dados
Abreviatura	MinDados
Carga horária total	80 H/A
Carga horária/Aula Semanal	4 H/A
Professor	Renata Mesquita da Silva Santos
Matrícula Siape	3453528

2) EMENTA
Processo de descoberta de conhecimento em base de dados; Conceitos de mineração de dados e as várias tarefas de mineração: Classificação; Associação; Clusterização (Agrupamento). Aplicar os algoritmos de mineração de dados e métricas de análise; Ferramentas e técnicas de mineração de dados.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>O Objetivo desta disciplina é capacitar o aluno na área de Mineração de Dados, focando no processo de descoberta de conhecimento em base de dados e apresentar os conceitos de mineração de dados e as várias tarefas de mineração:</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Apresentar o processo de descoberta de conhecimento (<i>Knowledge Discovery on Database - KDD</i>).• Abordar conceitos de Mineração de Dados e as demais Tarefas de Mineração de dados.• Elaborar estudo de caso aplicando em base de dados o processo de descoberta de conhecimento.

4) CONTEÚDO
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução e aplicações de Mineração de Dados.2. Processo de Descoberta de conhecimento em bases de dados (<i>Knowledge Discovery on Database</i>).3. Pré-processamento de dados.4. Tarefas de Mineração de dados: Regras de classificação; Regras de Associação; Clusterização (Agrupamento).5. Algoritmos de mineração de dados.6. Ferramenta e técnicas de mineração de dados.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>Como estratégias de ensino-aprendizagem serão adotadas pesquisas e atividades em grupo ou individuais.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo e elaboração de relatório técnico.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas. Para aprovação, o estudante deverá obter no no final do semestre letivo, nota acima de 6,0 (seis).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Para o desenvolvimento das atividades os seguintes recursos a serem utilizados: laboratório com computadores.

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
1.ª semana (8h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	<ul style="list-style-type: none">Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor e Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
2.ª semana (4h/a) 18/07 a 23/07/2022	<ul style="list-style-type: none">Conceitos Introdutórios de Mineração de DadosApresentação de Aplicações de Mineração de Dados, por meio de artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso.
3.ª semana (4h/a) 25/07 a 30/07/2022	<ul style="list-style-type: none">Processo de Descoberta de conhecimento em bases de dados (<i>Knowledge Discovery on Database - KDD</i>).
4.ª semana (4h/a) 01/08 a 05/08/2022	<ul style="list-style-type: none">Orientação sobre busca de artigos científicos em base dados e detalhamento sobre o trabalho a ser apresentado.
5.ª semana (8 h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	<ul style="list-style-type: none">Atividades da etapa de Pré-processamento de dados: Limpeza de dados, Integração de dados, Transformação de dados, Redução de dados e Discretização de dados).Apresentação prática das atividades de pré-processamento de dados.
6.ª semana (4h/a) 15/08 a 20/08	<ul style="list-style-type: none">Apresentação de Seminário - Artigos Científicos sobre aplicação de Mineração de Dados
7.ª semana (4h/a) 22/08 a 27/08	<ul style="list-style-type: none">Apresentação de Seminário - Artigos Científicos sobre aplicação de Mineração de Dados
8.ª semana (4h/a) 29/08 a 03/09/2022	Avaliação 1 (A1)
9.ª semana (4h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira	<ul style="list-style-type: none">Introdução às Tarefas de Mineração de dados.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10. ^a semana (4h/a) 12/09 a 17/09/2022	<ul style="list-style-type: none"> Tarefas e Técnicas de Mineração de dados: Regras de classificação.
11. ^a semana (4h/a) 19/09 a 24/09	<ul style="list-style-type: none"> Tarefas e Técnicas de Mineração de dados: Regras de Associação.
12. ^a semana (8h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	<ul style="list-style-type: none"> Tarefas e Técnicas de Mineração de dados: Clusterização. Ferramentas de mineração de dados
13. ^a semana (4h/a) 03/10 a 08/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> Demonstração prática da aplicação das tarefas de mineração em base de dados.
14. ^a semana (4h/a) 10/10 a 14/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular
15. ^a semana (4h/a) 17/10 a 22/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular
16. ^a semana (4h/a) 24/10 a 27/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 2 (A2) - Apresentação do Relatório Técnico
17. ^a semana (4h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	Avaliação 2 (A2) - Correção do Trabalho Final da Disciplina
18. ^a semana (4h/a) 07/11 a 11/11/2022	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> GOLDSCHMIDT, R.; PASSOS, E. Data Mining: um guia prático. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 261 p. TAN, P. N. STEINBACH, M. KUMAR, V. Introdução ao data mining: mineração de dados. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2009. 900 p. Tradução de: Introduction to datamining. 	<ul style="list-style-type: none"> FAYYAD, U. M.; PIATETSKY-SHAPIRO, G.; SMYTH, P. Advances in Knowledge Discovery and Data Mining. Menlo Park, EUA: AAAI Press, 1996. 611 p. SILVA, R. M. ; GOMES, G. R. R. ; SHIMODA, E. ; SANTOS, T. A. . Percepção dos discentes em relação aos docentes através da aplicação de técnicas e métodos de mineração de dados. In: 39º Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2010, Fortaleza - CE. Anais, 2010. v. 1. p. 1-10.

LUIZ GUSTAVO LOURENÇO MOURA

Coordenador

RENATA MESQUITA DA SILVA SANTOS

Professor

Componente Curricular Projeto Orientado a Objetos

Curso Superior de Bacharelado/Tecnologia em ENGENHARIA DA
COMPUTAÇÃO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:24:31.
- **Renata Mesquita da Silva Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 15/07/2022 16:43:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372751

Código de Autenticação: b9a4be68ec





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 37/2022 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2022/2022-1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Operacionais
Abreviatura	SistOper
Carga horária total	80 H/A
Carga horária/Aula Semanal	4 H/A
Professor	Renata Mesquita da Silva Santos
Matrícula Siape	3453528

2) EMENTA
Evolução dos sistemas operacionais; conceitos básicos; níveis de hardware, software e microprogramação; tipos de sistemas; processo: conceito, estados e tipos; escalonamento de processos; gerenciamento de memória; sistemas de arquivos; sistemas de entrada e saída; interrupções e estudos de casos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>O Objetivo desta disciplina é proporcionar ao aluno o conhecimento básico das funções principais de um Sistema Operacional, sendo elas, de forma resumida: facilidade de acesso dos recursos do sistema e compartilhamento de recursos de forma organizada e protegida.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Abordar conceitos introdutórios e a histórico de evolução dos sistemas operacionais; conceitos básicos;• Apresentar os tipos de sistemas;• Abordar sobre processos e as demais gerências: memória; sistemas de arquivos; sistemas de entrada e saída.• Realizar Estudos de Caso

4) CONTEÚDO
<p>1-Conceitos Básicos</p> <p>2-Conceitos de hardware e software</p> <p>3-Tipos de sistemas operacionais</p> <p>3.1-Introdução;</p> <p>3.2-Sistemas monoprogramáveis/monotarefa;</p> <p>3.3 – Sistemas multiprogramáveis/multitarefa</p> <p>3.4 – Sistemas com múltiplos processadores</p> <p>3.5 – Sistemas fortemente acoplados;</p> <p>3.6 – Sistemas fracamente acoplados.</p> <p>4- Sistemas multiprogramáveis</p> <p>4.1 – Introdução;</p> <p>4.2 – Interrupção e exceção;</p>

4) CONTEÚDO

- 4.2 – Operações de entrada/saída;
- 4.4 – Buffering;
- 4.5 – Spooling;
- 4.6 – Reentrância;
- 4.7 – Proteção do sistema

5- Estrutura do sistema operacional

- 5.1 – Introdução;
- 5.2 – System calls;
- 5.3 – Modos de acesso
- 5.4 – Sistemas monolíticos;
- 5.5 – Sistemas em camadas;
- 5.6 – Sistemas cliente-servidor.

6- Processo

- 6.1 – Introdução;
- 6.2 – Modelo de processo;
- 6.3 – Estados do processo;
- 6.4 – Mudanças de estado do processo;
- 6.5 – Subprocesso e thread;
- 6.6 – Processos do sistema;
- 6.7 – Tipos de processos.

7- Comunicação entre processos

- 7.1 – Introdução;
- 7.2 – Especificação de concorrência em programas;
- 7.3 – Problemas de compartilhamento de recursos;
- 7.4 – Solução para os problemas de compartilhamento;
- 7.5 – Problemas de sincronização;
- 7.6 – Soluções de hardware;
- 7.7 – Soluções de software;
- 7.8 – Deadlock.

8- Gerência do processador

- 8.1 – Introdução;
- 8.2 – Critérios de escalonamento;
- 8.3 – Escalonamento não-preemptivo;
- 8.4 – Escalonamento preemptivo;
- 8.5 – Escalonamento com múltiplos processadores.

9- Gerência de memória

- 9.1 – Introdução;
- 9.2 – Alocação contígua simples;
- 9.3 – Alocação particionada;
- 9.4 – Swapping;
- 9.5 – Memória virtual;

10-Sistema de arquivos

- 10.1 – Introdução;
- 10.2 – Arquivos;
- 10.3 – Diretórios;
- 10.4 – Alocação de espaço em disco;
- 10.5 – Proteção de acesso;
- 10.6 – Implementação de caches.

11-Gerência de dispositivos

- 11.1 – Introdução;
- 11.2 – Operações de entrada/saída;
- 11.3 – Subsistema de entrada/saída;
- 11.4 – Device drivers;
- 11.5 – Controladores;
- 11.6 – Dispositivos de entrada/saída;
- 11.7 – Discos magnéticos.

12 – Estudos de Casos

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como estratégias de ensino-aprendizagem serão adotadas pesquisas e atividades em grupo ou individuais.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos escritos em grupo.

Todas as atividades são avaliadas. Para aprovação, o estudante deverá obter no no final do semestre letivo, nota acima de 6,0 (seis).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Para o desenvolvimento das atividade os seguintes os recursos a serem utilizados: laboratório com computadores.

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
1.ª semana (4h/a) 11/07 a 16/07/2022	<ul style="list-style-type: none">Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor e Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
2.ª semana (4h/a) 18/07 a 23/07/2022	<ul style="list-style-type: none">Conceitos Introdutórios de Sistemas Operacionais
3.ª semana(4h/a) 25/07 a 30/07/2022	<ul style="list-style-type: none">Conceitos de hardware e software
4.ª semana (4h/a) 01/08 a 05/08/2022	<ul style="list-style-type: none">Tipos de sistemas operacionais (Arquiteturas de SO).
5.ª semana (4h/a) 08/08 a 13/08/2022	<ul style="list-style-type: none">Sistemas Multiprogramáveis.
6.ª semana (4h/a) 15/08 a 20/08	<ul style="list-style-type: none">Estrutura do sistema operacional
7.ª semana (8h//a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à terça-feira	<ul style="list-style-type: none">Processo e Threads
8.ª semana (4h/a) 29/08 a 03/09/2022	<ul style="list-style-type: none">Revisão e Exercícios de Fixação

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
9. ^a semana (4h/a) 05/09 a 10/09	Avaliação 1 (A1)
10. ^a semana (4h/a) 12/09 a 17/09/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação entre Processos
11. ^a semana (4h/a) 19/09 a 24/09	<ul style="list-style-type: none"> • Gerência de Processador
12. ^a semana (4h/a) 26/09 a 01/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Gerência de Memória
13. ^a semana (8h//a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Arquivos. • Atividade Prática de Gerência de Processador e Memória.
14. ^a semana (4h/a) 10/10 a 14/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Gerência de Dispositivos
15. ^a semana (4h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão e Exercícios de Fixação
16. ^a semana (4h/a) 24/10 a 27/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação de Seminário
17. ^a semana 31/10 a 05/11/2022	Avaliação 2 (A2)
18. ^a semana (4h/a) 07/11 a 11/11/2022	Avaliação 3 (A3)

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

- SILBERSCHATZ, Abrahan; GALVIN, Peter. Fundamentos De Sistemas Operacionais – Princípios Básicos. São Paulo. LTC, 2013.
- MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura De Sistemas Operacionais. LTC, 2007.
- OLIVEIRA, R. S., CARISSIMI, A. S., TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais. Editora Sagra Luzzatto, 2004.

- ALBERT, S. Woodhull; TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais - Projeto elmenteação. ArtMed, 2008.
- DEITEL, H. M., DEITEL, P.J., CHOFINES, D.R. Sistemas Operacionais. Pearson Prenticce-Hall, 2005.

RENATA MESQUITA DA SILVA SANTOS
Professor

Componente Curricular Projeto Orientado a Objetos

LUIZ GUSTAVO LOURENÇO MOURA

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado/Tecnologia em ENGENHARIA
DA COMPUTAÇÃO

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:25:15.
- **Renata Mesquita da Silva Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 15/07/2022 16:16:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371822
Código de Autenticação: efc31f3298





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 33/2022 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 10º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL
Abreviatura	----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Matrícula Siape	2309982
2) EMENTA	
Introdução; Estrutura básica do CLP; Princípio de funcionamento de um CLP; Linguagem de programação conforme norma IEC 61131-3; Programação de controladores programáveis; Programação em Ladder; Normalização de entradas e saídas digitais; Programação para controle PID; Noções de sistema SCADA com uso do CLP; Disponibilidade e confiabilidade do CLP; Critérios para aquisição de um CLP; projeto de um sistema de controle com uso do CLP.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

- Compreender os conceitos e aplicações de controladores lógicos programáveis (CLP);
- Entender a arquitetura do CLP, identificando os seus componentes e suas funções;
- Identificar os modos de trabalho do CLP;
- Compreender o ciclo de execução do CLP;
- Compreender a lógica de relés (LADDER) e sua aplicação na programação de CLP;
- Saber associar a lógica digital e a linguagem LADDER;
- Identificar os tipos de contatos de entrada e de saída utilizados pela linguagem LADDER;
- Saber empregar temporizadores e contadores;
- Utilizar subrotinas e instruções de salto na implementação do programa LADDER;
- Compreender como se processa a comunicação entre o computador e o CLP.
- Aplicar o CLP no controle de processos;
- Compreender os tipos de redes de comunicação, suas topologias e protocolos utilizados no controle de processos;
- Entender o funcionamento de Supervisórios

1.2. Específicos:

Ao final da disciplina o aluno deverá:

- Projetar um sistema de controle com uso de CLP;
- Identificar e especificar um CLP de acordo com os requisitos do processo;
- Desenvolver programas para CLP;
- Diagnosticar e corrigir falhas existentes em um sistema com CLP.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. Arquitetura do clp (pcl)
 - 1.1. Memória de programa e dados
 - 1.2. Tipos de entradas (digital/analógica)
 - 1.3. Saídas digitais (com transistores, relés e triacs) e analógicas
 - 1.4. Memórias mantidas por bateria
 - 1.5. Modo de programação
 - 1.6. Modo de execução
 - 1.7. Ciclo de execução
2. Programação do clp (plc)
 - 2.1. Lógica de relés (ladder)
 - 2.2. Associação entre lógica digital e linguagem ladder
 - 2.3. Contatos associados às entradas
 - 2.4. Contatos associados às saídas
 - 2.5. Bobinas de saída
 - 2.6. Relés auxiliares
 - 2.7. Temporizadores
 - 2.8. Contadores
 - 2.9. Sub-rotinas
 - 2.10. Instruções de salto
3. Comunicação entre o microcomputador e o clp
 - 3.1. Transferência do programa
 - 3.2. Execução do programa
 - 3.3. Monitoração da execução do programa
4. Exemplos práticos e aplicações com clp
5. Redes de comunicação
 - 5.1. Topologias de redes
 - 5.2. Protocolos de comunicação
6. Supervisórios

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) resolução de questões e situações-problema, a partir do material estudado;
 - (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 vida.
- Atividades e 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 grupos entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Lab B05
CLP Allem Bradley
Multimídia;
Pincel para quadro branco
Quadro branco.

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
13 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1. Atividades Acadêmicas Semana de inscrição na disciplina e enturmação dos discentes inscritos na mesma.
16 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2.- Introdução – Informações Gerais: Características; Breve Histórico
20 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3.- Introdução – Informações Gerais: Características circuitos elétricos: Lógica de desenvolvimento dos circuitos de comandos
27 de julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	4.- Introdução – Informações Gerais: circuitos elétricos: Sequenciamento; Intertravamento
03 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. Introdução – Informações Gerais: circuitos elétricos: Temporizador; Contador.
10 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. Introdução – Informações Evolução
13 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. Estrutura Básica - Microprocessador
17 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	8. Memória de programação e dados Linguagem de Programação: Baixo Nível e Alto Nível

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de agosto de 2022 9.ª aula (4h/a)	9. Tipos Linguagens de Programação: LD; FBD; IL; ST; SFC.
31 de agosto de 2022 10.ª aula (4h/a)	10. Desenvolvimento do Programa em LADDER: #Associação de contatos em LADDER; #Instruções Básicas. Revisão do conteúdo abordado no bimestre letivo
10 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11. : Avaliação do conhecimento adquirido no bimestre vigente
14 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12. Desenvolvimento do Programa em LADDER: # Sequenciamento.
21 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13. Desenvolvimento do Programa em LADDER: # Endereço auxiliar.
28 de setembro de 2022 14.ª aula (4h/a)	14. Desenvolvimento do Programa em LADDER: # Intertravamento
01 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15. Desenvolvimento do Programa em LADDER: # Temporizador.
05 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. Desenvolvimento do Programa em LADDER: # Contadores
19 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. Desenvolvimento do Programa em LADDER: # Modularização
26 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	18. Aplicação de Controladores Sistema de Supervisório Revisão do conteúdo abordado no bimestre letivo.
05 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Avaliação do conhecimento adquirido no bimestre vigente
09 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>CAPELLI, Alexandre. CLP Controladores Lógicos Programáveis na Prática. 1. ed, Rio de Janeiro: Antenna Edições Técnicas. 2007.</p> <p>FRANCHI, Claiton Moro e CAMARGO, Valter Luís Arlindo. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.</p> <p>PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial – PLC: Teoria e Aplicações. 1ª ed, Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>	<p>GEORGINI, Marcelo. Automação Aplicada: descrição e implementação de sistemas seqüenciais com PLCs. 8. ed. São Paulo: Érica. 2000.</p> <p>VIANNA, W. S. Controlador Lógico Programável. Instituto Federal Fluminense, 2008.</p>

MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Professor
Componente Curricular CONTROLADOR LÓGICO
PROGRAMÁVEL

LUIZ GUSTAVO LOURENÇO MOURA
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:27:36.
- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2022 23:15:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371899
Código de Autenticação: edaa7fbda1





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 67/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1.º Semestre / 9 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2022/1º

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Testes Automatizados
Abreviatura	TST
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Fernando Carvalho
Matrícula SIAPE	2578391

2) EMENTA
Aspectos de maior maturidade na Orientação a Objetos ; Domain-Driven Development (DDD) ; Behaviour-Driven Development (BDD) ; Test-Driven Development (TDD) ; ; GitLab CI/CD ; Object Oriented Principles (S.O.L.I.D.) ; Arquitetura Desacoplada (Hexagonal, Limpa, ...) ; Dublês de Código (Mocks) ; Rectoring .

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>O engenheiro de software deve criar garantias de bom funcionamento dos produtos desenvolvidos. Tais garantias são chamados de testes automatizados e devem acompanhar o produto ao longo de seu ciclo de vida, alertando de eventuais efeitos colaterais negativos introduzidos por acidente e que possam causar prejuízos no futuro uso do produto de software. Tais testes servirão também para dar segurança à equipe de desenvolvimento. Além disso, a estratégia de produzir testes automatizados serve permite explorar possibilidades e encontrar caminhos para resolver os problemas levantados em tempo de análise.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aspectos de maior maturidade na Orientação a Objetos ;• Object Oriented Principles (S.O.L.I.D.) ;• GitLab CI/CD ;• Arquitetura Desacoplada (Hexagonal, Limpa, ...) ;• Domain-Driven Development (DDD) ;• Behaviour-Driven Development (BDD) ;• Test-Driven Development (TDD) ;• Dublês de Código (Mocks) ;• Refactoring .

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO
<p>1. Desenvolvimento de software ágil</p> <p>1.1. Introdução ao DDD</p> <p>1.2. Introdução à Análise OO</p> <p>1.3. Introdução à BDD</p> <p>1.4. GitLab CI/CD</p> <p>2. Introdução ao TDD</p> <p>2.1. Dublês de Código Mocks</p> <p>2.2. S.O.L.I.D.</p> <p>2.3. Estratégia de TDD</p> <p>2.4. Refactoring</p> <p>3. Arquitetura Desacoplada</p> <p>3.1. Ports and Adapters</p> <p>3.2. Hexagonal</p> <p>3.3. Limpa</p>

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Computadores com internet ; Programa IDE MS VSCode ; NodeJS instalado ; NetBeans com SpringBoot ; Máquina de Integração contínua GITLAB (CI/CD) ; Máquina de Deploy de Aplicações ; Televisão ou 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
12 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1.1. Introdução ao Desenvolvimento de software 1.2. Testes de Software (Garantias de Engenharia) 1.3. Infraestrutura Ágil para Testes e Deploy

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Visão geral do produto de software <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Gerência de Produto de Software (Lean Inception) 2.2. MVP 2.2. OOA 2.2. DDD 2.3. BDD 2.4. Scrum 2.5. CRC Cards 2.6. Componentes 2.7. Micro-serviços
26 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Maturidade O.O. <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Classes 3.2. Interfaces 3.3. Encapsulamento 3.4. Acessor e Mutator 3.5. Herança 3.6. Dependência
2 de agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. Infra Ágil & TDD <ul style="list-style-type: none"> 4.1. GIT 4.2. GitLab (CI/CD) 4.3. TDD 4.4. DOJO 4.5. Refatoração
9 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. Exercícios <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Algoritmos 5.2. Refatoração
16 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. Mocks <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Tipos de Mocks e Usos 6.2. Exercícios
23 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. Exercícios <ul style="list-style-type: none"> 7.1. Algoritmos 7.2. Refatoração
30 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
SL 3 de setembro de 2022 9.ª aula (4h/a)	Estudar: React / Selenium

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
6 de setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	10. DDD 10.1. Subdomínios e contextos 10.2. Context Mapping 10.3. Entidades e Objetos de Valor 10.4. Agregados 10.5. Eventos 10.6. Especificações 10.7. Repositórios 10.8. Serviços 10.9. Factories 10.10. Módulos.
13 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11. Arquitetura Desacoplada 18.1. SOLID 18.2. Hexagonal 18.3. Limpa
20 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12. Exercícios SOLID
27 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13.1. BDD ; Gerkin 13.2. React 13.3. RTL 13.4. Selenium
4 de outubro de 2022 14.ª aula (4h/a)	14. Exercícios BDD com React / Selênio
11 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15. BDD com tabelas
18 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16. Exercícios BDD com tabelas
SL 22 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17. Revisão e Dúvidas nos trabalhos
25 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
1 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
8 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

Beck, K. Tdd - Desenvolvimento Guiado Por Testes - Editora : Bookman; 1ª edição (16 junho 2010). 240p.
Fowler, M. Refatoração: Aperfeiçoando o Design de Códigos Existentes. Novatec Editora; 2ª edição (30 abril 2020) 456p.
Freeman, S & Pryce, N. Desenvolvimento de software - orientando a objetos, guiado por Testes. Alta Books; 1ª edição (26 setembro 2012) 384 p.

Aniche, M. Test-Driven Development: Teste e Design no Mundo Real - Editora : Casa do Código; 1ª edição (16 abril 2014). 212p.
Lopes, C. Tdd - Test Driven Development na Pratica. Editora : Ciencia Moderna; 1ª edição (29 junho 2021) 160p.

Fernando Carvalho

Professor

Componente Curricular Testes Automatizados

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 19/07/2022 17:31:22.
- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 18:15:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 374479

Código de Autenticação: c62ab4b301





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 66/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1.º Semestre / 9º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gestão de TI
Abreviatura	GTI
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Fernando Carvalho
Matrícula SIAPE	2578391

2) EMENTA
Introdução ao Planejamento Estratégico. Alinhamento entre o negócio e TI. Balanced Scorecard do negócio e de TI. Planejamento da infra-estrutura de TI. Governança corporativa e governança de TI. Frameworks de melhores práticas em TI (COBIT, ITIL).

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Capacitar o aluno a administrar o modo de trabalho em projetos, organizando, planejando, liderando e controlando, utilizando tanto o corpo de conhecimento de gerenciamento de projetos (PMBok) quando métodos ágeis, como Scrum e Kanban.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender o Planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI;• Compreender o Balanced Scorecard do negócio e sua relação com o planejamento estratégico;• Compreender a necessidade de Governança corporativa e governança de TI;• Compreender o Framework de melhores práticas de Controle TI (COBIT);• Compreender o Framework ITIL v3 e seus processos de gerenciamento de serviços de TI;• Compreender as responsabilidades da gestão de TI e os benefícios obtidos pela utilização de processos buscando garantir eficácia, eficiência e efetividade;• Compreender a necessidade de controle de qualidade de serviços de TI e os princípios melhoria continua;• Analisar os fatores que ajudam e prejudicam a prestação de serviços de TI para os outros setores da empresa;• Definir estratégias de prestação de serviços de TI;• Organizar métodos e políticas para o desenho e transição de serviços e TI;• Estabelecer procedimentos e avaliadores para a operação de serviços e TI.•

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO
<p>1. Noções do Nível Estratégico</p> <p>1.1- Missão, Visão, Objetivos e Metas e sua relação com a TI; 1.2- Balanced ScoreCards, produção e manutenção de Indicadores e metas; 1.3- COSO, SOx e Governança Corporativa; 1.4- COBIT v 4.1; 1.5- COBIT v 5.</p> <p>2. Níveis Tático e Operacional</p> <p>2.1- Introdução ao ITIL v3 2011; 2.2- Estágio da Estratégia e o alinhamento com o nível estratégico; 2.3- Estágio de Desenho no planejamento de serviços de TI;</p> <p>2.4- Estágio de Transição e a implantação de serviços de TI; 2.5- Estágio de Operações e a disponibilidade de serviços; 2.6- Melhoria contínua segundo o framework ITIL; 2.7- Funções segundo ITIL;</p>

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado coo 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. • 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). <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>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).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Softwares para administração de recursos e ativos de TI, como controles de licenças, inventário de hardware, controle de tickets, solicitações, demanda, inventário, serviços. Em especial serão utilizados os softwares OTRS e LGPI.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Local/Empresa</th> <th>Data Prevista</th> <th>Materiais/Equipamentos/Ônibus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus												
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus													

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)</td> <td> <p>1.1. Atuação e Evolução da Área de TI nas empresas</p> <p>1.2. Introdução a Gestão</p> <p>1.3. Diferença entre Governança e Gestão</p> <p>1.4. Introdução ao Gerenciamento orientado a Serviços</p> <p>1.5. Introdução ao ITIL v3</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	11 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	<p>1.1. Atuação e Evolução da Área de TI nas empresas</p> <p>1.2. Introdução a Gestão</p> <p>1.3. Diferença entre Governança e Gestão</p> <p>1.4. Introdução ao Gerenciamento orientado a Serviços</p> <p>1.5. Introdução ao ITIL v3</p>
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente			
11 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	<p>1.1. Atuação e Evolução da Área de TI nas empresas</p> <p>1.2. Introdução a Gestão</p> <p>1.3. Diferença entre Governança e Gestão</p> <p>1.4. Introdução ao Gerenciamento orientado a Serviços</p> <p>1.5. Introdução ao ITIL v3</p>			

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2. Estágio Estratégia 2.1. Gerenciamento de Demanda 2.2. Gerenciamento Financeiro 2.3. Gerenciamento de Portifólio
25 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3. Estágio de Desenho (1ª parte) 3.1. Gerenciamento de Nível de Serviços 3.2. Gerenciamento do Catálogo 3.3. Gerenciamento da Disponibilidade
01 de agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	4. Estágio de Desenho (2ª parte) 4.1. Gerenciamento de Segurança da Informação 4.2. Gerenciamento de Fornecedor 4.3. Gerenciamento de Capacidade 4.4. Gerenciamento de Continuidade de TI
08 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5. Estágio de Transição 5.1. Gerenciamento de Ativo e Configuração 5.2. Gerenciamento de Mudança 5.3. Gerenciamento de Liberação 5.4. Gerenciamento de Conhecimento
15 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6. Estágio de Operações 6.1. Gerenciamento de Incidentes 6.2. Gerenciamento de Problemas 6.3. Gerenciamento de Eventos 6.4. Gerenciamento de Requisição 6.5. Gerenciamento de Acesso
22 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7. Melhoria Contínua e Funções
27 de agosto de 2022 8.ª Sábado Letivo (4h/a)	SL. Estudar sobre OTRS e GLPI
29 de agosto de 2022 9.ª aula (4h/a)	8. Dinâmica de trabalho nos softwares 8.1. OTRS 8.2. GLPI
05 de setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	10. Nível Estratégico nas empresas 10.1. Diferentes níveis da administração 10.2. Organização, Planejamento, Liderança e Controle 10.3. Governança (Função Controle) 10.4. Planejamento Estratégico 10.5. Processos vs Projetos 10.6. BSC - Perspectivas
19 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	11. Compliance 11.1. COSO e SOx 11.2. Segurança, Auditoria, Fiscalização
26 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	12. COBIT v4 12.1. Introdução 12.2. Princípios 12.3. Gov. e Gestão 12.4. Estrutura do COBIT
03 de outubro de 2022 14.ª aula (4h/a)	13. COBIT v4 - Domínios 13.1. Processos de PO 13.2. Processos de AI 13.3. Processos de DS 13.4. Processos de ME
08 de outubro de 2022 15.ª Sábado Letivo (4h/a)	Estudar sobre Artigos de congressos de implantação de COBIT
10 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	14. COBIT v5 14.1. Modelo de Capacidade 14.2. Cascata de Objetivos
17 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	15. COBIT v5 - Domínios 14.3. Processos ADM 14.4. Processos APO 14.5. Processos CAI 14.6. Processos ESS 14.7. Processos MVA
24 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
31 de outubro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
07 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

FREITAS, M. A. S. "Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI". Rio de Janeiro: Editora Brasport. 2010.

SOULA, J. M. F. "ISO/IEC 20000 – Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação". Rio de Janeiro: Editora Brasport.

FAGUNDES, A. A., ABREU, V. F., "Implantando a Governança de TI (4ª edição): da estratégia à Gestão dos Processos e Serviços", Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2014.

WEILL, P. ; ROSS, J. W. "Governança de TI – Tecnologia da Informação". São Paulo. Editora M. Books do Brasil Ltda. 2006.

MAGALHÃES, Ivan Luiz; PINHEIRO, Walfrido Brito. Gerenciamento de serviços de TI na prática: uma abordagem com base na ITIL: inclui ISO/IEC 20.000 e IT FLEX. São Paulo: Novatec, 2007. 667 p.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Balanced Scorecard: A estratégia em ação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

Fernando Carvalho

Professor

Componente Curricular Gestão de TI

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 19/07/2022 17:32:50.
- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 18:11:22.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 374476

Código de Autenticação: 9a3deacb8b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 61/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1.º Semestre / 7 Período

Eixo Tecnológico Ciência Exatas

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gerenciamento de Projetos
Abreviatura	GP
Carga horária total	80
Carga horária/Aula Semanal	4
Professor	Fernando Carvalho
Matrícula SIAPE	2578391

2) EMENTA
A Busca da Excelência. Gerenciamento de Projetos nas Organizações. Gerenciamento de Projetos versus Gerenciamento da Rotina. Ciclo de Vida do Projeto. As Metodologias de GP. Ferramentas de GP. O Gerente do Projeto. Inicialização. Planejamento. Execução. Controle. Encerramento.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Ser capaz de participar e/ou gerenciar projetos para resolução de problemas.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Entender diferenças entre rotina, processos e projetos.• Ser capaz de compreender o ciclo de vida de projetos.• Ser capaz de delimitar escopo coeso para projetos.• Desenvolver capacidade de pensar e planejar antes de executar.• Desenvolver a capacidade de planejar para controlar a execução.• Ser capaz de planejar e controlar as diversas áreas de conhecimento como escopo, tempo, custos, qualidade, riscos, recursos humanos, comunicações, aquisições.• Perceber as dificuldades de integrar as visões das diversas áreas de conhecimento.• Entender o projeto como uma garantia e um compromisso de fazer acontecer.• Entender como projetos são necessários nas organizações.• Compreender relação entre paradigmas de projetos tradicionais e enxutos.• Ser capaz de utilizar Pensamento enxuto como paradigma do projeto.• Ser capaz de utilizar os métodos Scrum e Kanban no planejamento, execução e controle do projeto.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. Introdução ao Gerenciamento de Projetos segundo PMBoK
 - 1.1- Diferença entre rotina, processos e projetos;
 - 1.2- Noções sobre engenharia de processos;
 - 1.3- Introdução ao Gerenciamento de projetos;
 - 1.4- Grupos de processos de gerenciamento de projetos;
 - 1.5- Áreas de conhecimento e processos de gerenciamento de projetos;
 - 1.6- Diferenças entre paradigmas tradicionais e ágeis;
 - 1.7- Práticas e exercícios para experimentação dos processos.
2. Processos Enxutos
 - 2.1- Pensamento Enxuto;
 - 2.2- Princípios de Agilidade;
 - 2.3- Framework Scrum (Regras, Planejamento, Estimativas, Riscos);
 - 2.4- Prática de Scrum;
 - 2.5- Método Kanban (WIP, Gargalos, Controle do fluxo de execução) ;
 - 2.6- Prática de Kanban;
 - 2.7- Uso Integrado de métodos ágeis e PMBoK;

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.

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

Pesquisas na internet;

Uso de planilhas de cálculo para organizar dados e conhecimentos acerca dos problemas e projetos de solução;

Sistemas de informação para gerenciamento de projetos ;

Sistemas Web Kanban para gerenciamento de projetos;

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
13 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	1.1. Apresentação da Disciplina. 1.2. Introdução à GP
20 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	2.1. Grupo Iniciação ; 2.2. Áreas de Conhecimento de Escopo

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	3.1. Importância do Gerenciamento de Projetos na Engenharia 3.2. Porque Porque projetos falham ; 3.3. Responsabilidade e Comprometimento
03 de agosto de 2022 4.ª aula (4h/a)	4.1. Área de Conhecimento de Comunicações ; e 4.2. Área de Conhecimento de Partes Interessadas
10 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	5.1. Áreas de Conhecimento de Tempo e 5.2. Recursos Humanos ; 5.3. Caminho Crítico
17 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	6.1. Áreas de Conhecimento de Custos ; 6.2. Aquisições
24 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	7.1. Áreas de Conhecimento de Riscos ; 7.2. Qualidade
31 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	8.1. Áreas de Conhecimento de Integração
07 de setembro de 2022 9.ª aula (0h/a)	FERIADO
10 de setembro de 2022 3º SL (4h/a)	Revisão para A1
14 de setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
21 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	11.1. Princípios de Projeto Ágeis 11.2. Pensamento Enxuto
28 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	12.1. Desenho de Produto - MVP
01 de outubro de 2022 4º SL (4h/a)	Estudar Relação entre Pensamento Enxuto e Agilidade no Desenvolvimento de Software Enxuto (Poppendieck)
05 de outubro de 2022 13.ª aula (4h/a)	13.1.XP e Infraestrutura ágil
12 de outubro de 2022 14.ª aula (0h/a)	FERIADO
19 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	15.1.Scrum - Regras do Jogo
26 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	16.1.Quadro de Gerenciamento ; e 16.1.Gráfico Burndown
02 de novembro de 2022 17.ª aula (0h/a)	FERIADO

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de novembro de 2022 18.ª aula (4h/a)	17.1.Prática com Exercícios de Scrum (Exemplos)
01 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a) (Sábado Letivo)	Estudar sobre Kanban, Diferenças do Scrum e ScrumBan
05 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	17.1.Kanban
19 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	18.1.Práticas em projetos ágeis
26 de outubro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
09 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
PRADO, Darci dos Santos. Gerenciamento de Projetos nas Organizações, 4. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2006. PRADO, Darci dos Santos. Planejamento e Controle de Projetos. 5. ed., Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2006 MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de Projetos, 2. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2003	DALTON Valeriano L. Gerenciamento estratégico e administração de Projetos. São Paulo: Pearson Education, 2004. CAMPBELL, Paul Dinsmore; Jeannete Cabanis-Brewin. Manual de Gerenciamento de Projetos. 5. ed. Rio de Janeiro, Brasport, 2009.

Fernando Luiz de Carvalho e Silva
Professor
Componente Curricular Gerência de Projetos

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 19/07/2022 17:33:57.
- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 17:52:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 374467
Código de Autenticação: b1219c5111





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 73/2022 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Engenharia da Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Inteligência Computacional
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Luiz gustavo Lourenço Moura
Matrícula Siape	1184984
2) EMENTA	
Fundamentos de Redes Neurais Artificiais, Previsão com Regressão e Classificação, Visão Computacional com Convolutional Neural Networks, Análise de Séries Temporais com Recurrent Neural Networks, Detecção de Características com Self-Organizing Maps, Sistemas de Recomendação com Deep Boltzmann Machines, Sistemas de Recomendação com AutoEncoders	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Apresentar ao aluno a teoria que envolve os principais tópicos da área de Inteligência Computacional, relatando exemplos e desenvolvendo a habilidade de criar e aplicar soluções inteligentes em problemas computacionais.	
4) CONTEÚDO	
<ol style="list-style-type: none">1. Python para análise de dados2. Inteligência artificial, Conceitos.<ol style="list-style-type: none">1. Evolução histórica.2. Aplicações e perspectivas.3. Métodos de busca: Busca cega.4. Busca heurística.5. Busca competitiva.,3. Aprendizagem de máquina<ol style="list-style-type: none">1. tipos e conceitos2. principais modelos e algoritmos4. Redes Neurais<ol style="list-style-type: none">1. Regressão Logística e MultiLayer Perceptron5. Aprendizagem de Máquina profunda<ol style="list-style-type: none">1. Redes neurais convolucionais2. Redes Neurais Recorrentes3. Visão Computacional4. Processamento de Linguagem Natural;6. Projeto de aplicação WEB ou Mobile	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

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, interpretar 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 a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas e testes escritos individuais ou em duplas, trabalhos individuais ou em duplas.

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

Slides, computadores, TV, acesso à internet, projetor de mídia, quadro branco, laboratório de informática.

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
14 de julho de 2022 1.ª aula (4 h/a)	1.Prática de Fundamentos de Python para Análise de Dados.
21 de julho de 2022 2.ª aula (4 h/a)	1. Prática de Fundamentos de Python para Análise de Dados.
28 de julho de 2022 3.ª aula (4 h/a)	Conceitos, perspectivas e aplicações de IA
30 de julho de 2022 4.ª aula (4 h/a)	Modelos de busca
04 de agosto de 2022 5.ª aula (4 h/a)	Aprendizagem de máquina(AM), conceito e tipos
11 de agosto de 2022 6.ª aula (4 h/a)	Algoritmos de aprendizagem de máquina - Regressão Linear
18 de agosto de 2022 7.ª aula (4 h/a)	Algoritmos de aprendizagem de máquina - Regressão Logística e KNN
25 de agosto de 2022 8.ª aula (4 h/a)	Algoritmos de aprendizagem de máquina - Arvore de decisão
01 de setembro de 2022 9.ª aula (4 h/a)	Algoritmos de aprendizagem de máquina - Suporte de Máquina de vetor

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de setembro de 2022 10.ª aula (4 h/a)	Avaliação A1
15 de setembro de 2022 11.ª aula (4 h/a)	Redes neurais - MLP
17 de setembro de 2022 12.ª aula (4 h/a)	Redes neurais convolucionais
22 de setembro de 2022 13.ª aula (4 h/a)	Redes neurais convolucionais
29 de setembro de 2022 14.ª aula (4 h/a)	Redes neurais recorrentes
06 de outubro de 2022 15.ª aula (4 h/a)	Redes neurais recorrentes
13 de outubro de 2022 16.ª aula (4 h/a)	Redes aprendizagem por esforço
20 de outubro de 2022 17.ª aula (4 h/a)	Projeto para WEB
27 de outubro de 2022 18.ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
03 de novembro de 2022 19.ª aula (4 h/a)	P2
10 de novembro de 2022 20.ª aula (4 h/a)	Avaliação P3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • HAYKIN, S. S. Redes Neurais - princípios e prática. 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. • SHAW, I. S.; SIMÕES, M. G. Controle e Modelagem Fuzzy, Editora Edgard Blucher Ltda, 1ª. Edição, 2001. • RUSSELL, S.J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 	<ul style="list-style-type: none"> • BRAGA, A. P. Redes Neurais Artificiais - teoria e aplicações, Editora LTC, 2007. • BARRETO, J. M. Inteligência artificial no limiar do Século XXI – abordagem híbrida: simbólica, conexionista e evolucionária. 3ª. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2001. • Jyh-Shing Roger Jang, Chuen-Tsai Sun, Eiji Mizutani. Neuro-Fuzzy and Soft Computing. Prentice Hall, 1997.

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura**
- Professor
- Componente Curricular Estrutura de Dados

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard**
- Coordenador
- Curso Superior de Bacharelado em Sistema da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Leonardo Carneiro Sardinha**, DIRETOR - CD3 - DIRESTBCC, DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR DE TECNOLOGIA E BACHARELADOS, em 01/08/2022 17:24:27.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 21/07/2022 11:49:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 375413

Código de Autenticação: 7f97b550db





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 128/2022 - CACLICC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia Elétrica e Bacharelado em Engenharia de Computação

1.º Semestre / 3.º Período

Eixo Tecnológico das Ciências Exatas/Engenharia

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo Numérico
Carga horária total	80h
Carga horária/Aula Semanal	4h
Professor	Larissa Console de Oliveira
Matrícula Siape	3256912
2) EMENTA	
Introdução: números binários e análise de erros; Solução de equações não lineares; Interpolação e ajuste de curvas; Integração numérica; Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Utilizar métodos iterativos para se obter a solução de problemas matemáticos de forma aproximada.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Apresentar ao aluno maneiras práticas de se desenvolver e utilizar métodos numéricos, isso significa mostrar como usar esses métodos numéricos na calculadora e em um computador.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Números binários e análise de erros
 - 1.1. Representação de números em diversas bases
 - 1.2. Conversão de números nos sistemas decimal e binário
 - 1.3. Aritmética de ponto flutuante
 - 1.4. Erros absolutos e relativos
 - 1.5. Erros de arredondamento e truncamento em um sistema de aritmética de ponto flutuante

2. Solução de equações não lineares
 - 2.1. Isolamento de raízes, refinamento e critérios de parada
 - 2.2. Método da bissecção
 - 2.3. Método do ponto fixo
 - 2.4. Método de Newton-Raphson
 - 2.5. Método da secante

 - 2.6. Comparação entre os métodos

3. Interpolação
 - 3.1. Interpolação polinomial
 - 3.2. Formas de se obter o polinômio interpolador: resolução do sistema linear, forma de Lagrange e forma de Newton
 - 3.3. Estudo do erro na interpolação
 - 3.4. Fenômeno de Runge
 - 3.5. Funções spline: spline linear interpolante e spline cúbica interpolante

4. Ajuste de curvas
 - 4.1. Caso discreto
 - 4.2. Caso contínuo
 - 4.3. Método dos quadrados mínimos
 - 4.4. Caso não linear

5. Integração Numérica
 - 5.1. Regra dos trapézios;
 - 5.2. Regra dos trapézios repetida;
 - 5.3. Regra 1/3 de Simpson;
 - 5.4. Regra 1/3 de Simpson repetida;
 - 5.5. Teorema geral do erro

6. Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias
 - 6.1. Problemas de valor inicial
 - 6.2. Método de Euler, métodos de série de Taylor
 - 6.3. Métodos de Runge-Kutta de 2ª ordem
 - 6.4. Métodos de Runge-Kutta de ordens superiores
 - 6.5. Equações de ordem superior, problemas de valor de contorno
 - 6.6. Método das diferenças finitas

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1. Aulas expositivas e dialogadas com recursos diversos (digitais ou não);
2. Atividades em grupos e individuais;
3. Pesquisas;
4. Avaliação formativa.

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

- Computador;
- Monitor (TV) ou projetor;
- Quadro;
- Pincel de Quadro;
- Software Geogebra;
- 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
------	--

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
1. ^a semana (4h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do plano de ensino para a turma. • Introdução; • Erros; • Conversão de Base.
2. ^a semana (4h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Conversão de base; • Aritmética do ponto flutuante.
3. ^a semana (4h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Aritmética do ponto flutuante.
4. ^a semana (4h/a) 01/08 a 05/08/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Solução de equações não lineares <ul style="list-style-type: none"> ◦ Isolamento de raízes, refinamento e critérios de parada ◦ Método da bissecção
5. ^a semana (4h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Solução de equações não lineares <ul style="list-style-type: none"> ◦ Método do ponto fixo ◦ Método de Newton-Raphson
6. ^a semana (4h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Solução de equações não lineares <ul style="list-style-type: none"> ◦ Método da secante ◦ Comparação entre os métodos
7. ^a semana (4h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Interpolação polinomial ◦ Formas de se obter o polinômio interpolador: resolução do sistema linear, forma de Lagrange e forma de Newton
1º Sábado letivo (de 16 de julho a 03 de setembro) 03/09/2022	Exercícios envolvendo a solução de equações não lineares.
8. ^a semana (4h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolação; • Revisão de conteúdos para avaliação.
9. ^a semana (4h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira	Avaliação 1 (A1)
10. ^a semana (4h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Interpolação: Funções spline; • Ajuste de curvas.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11. ^a semana (4h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de curvas.
12. ^a semana (4h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Integração Numérica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Regra dos trapézios; ◦ Regra dos trapézios repetida.
13. ^a semana (4h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Integração Numérica <ul style="list-style-type: none"> ◦ Regra 1/3 de Simpson; ◦ Regra 1/3 de Simpson repetida.
14. ^a semana (4h/a) 10/10 a 14/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias.
15. ^a semana (4h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	<ul style="list-style-type: none"> • Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias.
2º Sábado letivo (de 17 de setembro a 27 de outubro) 22/10/2022	Exercícios envolvendo Ajuste de Curvas.
16. ^a semana (4h/a) 24/10 a 27/10/2022	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de conteúdos para avaliação.
17. ^a semana (4h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	Avaliação 2 (A2)
18. ^a semana (4h/a) 07/11 a 11/11/2022	Vista de Prova
19. ^a semana 16/11 a 19/11	Avaliação 3 (A3)

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
BURIAN, R.; LIMA, A. C. de. Cálculo Numérico. 1. ed. LTC, 2007.
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2o Edição. São Paulo: Ed. Makron Books do Brasil.
ARENALES, S. e DAREZZO, A. Cálculo Numérico – Aprendizagem com apoio de software, Ed. Thompson, 2008.

9.2) Bibliografia complementar

TURNER, P. R. Guide to Scientific computing. 2.ed. Boca Raton: CRC Press LLC, 2000.
CHAPRA, S. C., CANALA, R. P. Métodos Numéricos para Engenharia 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
DIEGUEZ, J. P. P. Métodos Numéricos Computacionais para Engenharia. Ed. Interciência Ltda, 1992.
TURNER, P. R. Guide to Scientific computing. 2.ed. Boca Raton: CRC Press LLC, 2000.

Larissa Console de Oliveira
Professor(a)
Componente Curricular Cálculo Numérico

Jonathan Velasco da Silva
Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenadores
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia Elétrica e
Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonathan Velasco da Silva**, COORDENADOR - FUC1 - CBEECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 19/07/2022 08:00:40.
- **Luiz Gustavo Lourenço Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBEECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:00:29.
- **Larissa Console de Oliveira**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMATICA, em 15/07/2022 22:07:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371589
Código de Autenticação: ad8b58076c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 40/2022 - CBEECC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Álgebra Linear e Geometria Analítica I
Abreviatura	Álgebra Linear e Geometria Analítica I
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Flávia Peixoto Faria
Matrícula Siape	1556127
2) EMENTA	
Matrizes, Determinantes, Inversão de matrizes, Sistemas de equações lineares, Álgebra vetorial, Espaços vetoriais, Espaços vetoriais Euclidianos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Introduzir e desenvolver os conceitos iniciais e resultados importantes da Álgebra Linear e Geometria Analítica I, explorando o ganho de maturidade matemática e aplicabilidade que eles propiciam na Engenharia. Habilitar o aluno para a compreensão e utilização de métodos básicos necessários à resolução de problemas técnicos, que podem ser modelados matematicamente. Desenvolver o raciocínio lógico, promovendo a discussão de ideias e a elaboração de argumentos coerentes. Aplicar os conhecimentos e métodos estudados nesta disciplina em diversas situações problema, estimulando a formulação de hipóteses e a seleção de estratégias de ação para o aluno que atuará como engenheiro.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Classificar e realizar operações com matrizes;• Calcular o determinante de uma matriz;• Reconhecer um sistema linear e discutir a sua solução;• Identificar espaço vetorial e subespaço vetorial;• Reconhecer as propriedades operacionais dos vetores no espaço vetorial;• Estudar o conceito e as propriedades do produto interno no \mathbb{R}^n;• Promover um entendimento claro dos conceitos do Cálculo que são fundamentais na resolução de problemas, enfatizando a utilidade do cálculo por meio do estudo de regras de derivação, taxas relacionadas e traçados de curvas com aplicações do cotidiano e da Engenharia.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

- 1- Matrizes
 - 1.1- Definição e Tipos Especiais
 - 1.2- Álgebra Matricial
 - 1.3- Matriz Transposta
 - 1.4- Matriz Simétrica
 - 1.5- Matriz Ortogonal
- 2- Determinantes
 - 2.1- Determinante de uma matriz
 - 2.2- Ordem e Representação
 - 2.3- Propriedades
 - 2.4- Cálculo do determinante por uma linha
 - 2.5- Cálculo do determinante por Laplace
 - 2.6- Operações elementares
 - 2.7- Cálculo do determinante por triangularização
- 3- Inversão de Matrizes
 - 3.1- Matriz Inversa
 - 3.2- Propriedades
 - 3.3- Inversão de Matrizes por Matriz Adjunta
 - 3.4- Inversão de Matrizes por meio de Operações Elementares
- 4- Sistemas de Equações Lineares
 - 4.1- Sistema Compatível
 - 4.2- Sistemas Equivalentes
 - 4.3- Operações Elementares e Sistemas Equivalentes
 - 4.4- Sistema Linear Homogêneo
 - 4.5- Classificação e Solução de Sistemas de Equações Lineares
 - 4.6- Discussão de Sistemas Lineares em função de Parâmetros Reais
- 5- Vetores
 - 5.1- Vetores no R^2 e Operações
 - 5.2 – Vetor definido por dois pontos
 - 5.3- Produto Escalar
 - 5.4- Ângulo de dois vetores
 - 5.5- Paralelismo e Ortogonalidade de dois vetores
 - 5.6- Vetores no R^3
 - 5.7- Produto Vetorial
 - 5.8- Produto Misto
- 6- Espaços Vetoriais
 - 6.1- Introdução
 - 6.2- Propriedades
 - 6.3- Subespaços Vetoriais
 - 6.4- Combinação Linear
 - 6.5- Dependência e Independência Linear
 - 6.6- Base e Dimensão
- 7- Espaços Vetoriais Euclidianos
 - 7.1- Módulo de um Vetor
 - 7.2- Ângulo entre dois vetores
 - 7.3- Vetores Ortogonais
 - 7.4- Bases Ortogonais e Ortonormais
 - 7.5- Processo de Ortogonalização de Gram Schmidt
 - 7.6- Conjunto Ortogonal de Vetores

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo ou individuais
- Avaliação formativa realizada por meio de provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo, apresentação dos exercícios realizados ao longo do semestre letivo.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Serão utilizadas apostilas, listas de exercícios e slides elaborados pela docente; além do software Geogebra para a realização de cálculos e esboço de gráficos e da plataforma Phet Simulation.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (Opcional)**

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.ª semana (6h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	Conteúdos: Matrizes (definição; tipos de matrizes e operações com matrizes).
2.ª semana (4h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira	Conteúdos: Matrizes (operações com matrizes - continuação).
3.ª semana (4h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira	Conteúdos: Determinante e Inversão de matrizes.
4.ª semana (4h/a) 01/08 a 05/08/2022	Conteúdos: Inversão de matrizes (continuação).
5.ª semana (6h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	. T1 – 09/08 Conteúdos: Sistemas de equações lineares.
6.ª semana (4h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira	Conteúdos: Sistemas de equações lineares (continuação).
7.ª semana (4h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira	Conteúdos: Sistemas de equações lineares (continuação).
8.ª semana (6h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	A1 – 31/08 Conteúdos: Vetores.
9.ª semana (4h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira	Conteúdos: Vetores (continuação).

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10. ^a semana (4h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira	Conteúdos: Espaços Vetoriais.
11. ^a semana (4h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira	Conteúdos: Espaços Vetoriais (continuação).
12. ^a semana (6h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	T2 – 28/09 Conteúdos: Espaços Vetoriais (continuação).
13. ^a semana (4h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira	Conteúdos: Espaços Vetoriais Euclidianos.
14. ^a semana (2h/a) 10/10 a 14/10/2022	Conteúdos: Espaços Vetoriais Euclidianos (continuação).
15. ^a semana (4h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	Conteúdos: Ortogonalização de Gram-Schmidt.
16. ^a semana (4h/a) 24/10 a 27/10/2022	A2 – 26/10
17. ^a semana (6h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	A3 – 01/11
18. ^a semana (4h/a) 07/11 a 11/11/2022	Conteúdos: Entrega dos resultados finais.

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2^a ed. São Paulo: Makron Books, 1987. 583 p.</p> <p>BOLDRINI, Jose Luiz et al. Álgebra linear. 3^a ed. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p.</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. 4^a ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. XVI, 390 p., il. ISBN.</p> <p>LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas. Tradução de Alfredo Alves de Farias, Eliana Farias e Soares; revisão técnica Antônio Pertence Junior. 3^a ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994. 647 p.</p>

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 22/07/2022 10:19:34.
- **Flavia Peixoto Faria, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**, em 21/07/2022 18:54:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 375600
Código de Autenticação: df061cb216





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 39/2022 - CBEECC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022.1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Probabilidade e Estatística
Abreviatura	Probabilidade e Estatística
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Flávia Peixoto Faria
Matrícula Siape	1556127
2) EMENTA	
Introdução à Estatística; Estatística Descritiva; Probabilidades; Variáveis Aleatórias.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Apresentar ao aluno os conceitos básicos de Probabilidade e Estatística Descritiva que possibilitem a aplicação de métodos estatísticos na análise de problemas.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Construir o significado dos conceitos básicos de Estatística e probabilidade.• Identificar as técnicas de tratamento estatístico de informações e dados importantes para o processo de tomada de decisão.• Resolver problemas utilizando as ferramentas estatísticas.• Conceituar a teoria das probabilidades.• Aplicar as propriedades operatórias da teoria das probabilidades em casos práticos.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO**1. Introdução à Estatística**

- 1.1. Coleta de Dados em Engenharia
- 1.2. Modelos Mecanicistas e Empíricos
- 1.3. Planejamento de Experimentos

2. Estatística Descritiva

- 2.1. Apresentação de Dados Isolados e Agrupados: Tabelas e Gráficos
- 2.2. Medidas de Posição: Médias, Mediana e Moda
- 2.3. Medidas de Dispersão: Amplitude, Desvios, Variância e Desvio-padrão.
Separatrizes

3. Probabilidade

- 3.1. Definição
- 3.2. Eventos Independentes
- 3.3. Probabilidade condicional
- 3.4. Leis da Probabilidade
- 3.5. Teorema de Bayes

4. Variáveis Aleatórias

- 4.1. Definição
- 4.2. Variáveis Aleatórias Discretas

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Estudo dirigido
- Atividades em grupo ou individuais
- Avaliação formativa realizada por meio de provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo, apresentação dos exercícios realizados ao longo do semestre letivo.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Serão utilizadas apostilas, listas de exercícios e slides elaborados pela docente; além do software Excel e da planilha do Google para a realização de cálculos e esboço de gráficos.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS (Opcional)

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1.ª semana (3h/a) 11/07 a 16/07/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	Conteúdos: Introdução à Estatística.
2.ª semana (3h/a) 18/07 a 23/07/2022 Sábado letivo referente à sexta-feira	Conteúdos: Estatística Descritiva (tabelas e gráficos).
3.ª semana (6h/a) 25/07 a 30/07/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira	Conteúdos: Estatística Descritiva (tabelas e gráficos - continuação).
4.ª semana (3h/a) 01/08 a 05/08/2022	Conteúdos: Medidas de posição.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
5. ^a semana (3h/a) 08/08 a 13/08/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	Conteúdos: Medidas de posição (continuação); Medidas de dispersão.
6. ^a semana (3h/a) 15/08 a 20/08 Sábado letivo referente à sexta-feira	Conteúdos: Medidas de dispersão (continuação).
7. ^a semana (3h/a) 22/08 a 27/08 Sábado letivo referente à segunda-feira	A1 – 25/08
8. ^a semana (3h/a) 29/08 a 03/09/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	Conteúdos: Introdução à probabilidade.
9. ^a semana (3h/a) 05/09 a 10/09 Sábado letivo referente à quarta-feira	Conteúdos: Cálculo de probabilidades.
10. ^a semana (6h/a) 12/09 a 17/09/2022 Sábado letivo referente à quinta-feira	Conteúdos: Cálculo de probabilidades (continuação).
11. ^a semana (3h/a) 19/09 a 24/09 Sábado letivo referente à sexta-feira	Conteúdos: Variáveis Aleatórias Discretas.
12. ^a semana (3h/a) 26/09 a 01/10/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	T2 – 29/09
13. ^a semana (3h/a) 03/10 a 08/10/2022 Sábado letivo referente à segunda-feira	Conteúdos: Distribuições de variáveis aleatórias discretas.
14. ^a semana (3h/a) 10/10 a 14/10/2022	Conteúdos: Distribuições de variáveis aleatórias discretas (continuação).
15. ^a semana (3h/a) 17/10 a 22/10/2022 Sábado letivo referente à terça-feira	Conteúdos: Distribuições de variáveis aleatórias discretas (continuação).

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16.ª semana (3h/a) 24/10 a 27/10/2022	A2 – 27/10
17.ª semana (3h/a) 31/10 a 05/11/2022 Sábado letivo referente à quarta-feira	Conteúdos: Entrega e correção da A2.
18.ª semana (3h/a) 07/11 a 11/11/2022	A3 – 10/11

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. atual. São Paulo: EDUSP, 2011. 408 p., il. FARIAS, A. A.; Soares, J. F.; CESAR, C. C. Introdução à Estatística. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. Estatística e probabilidade: teoria: exercícios resolvidos: exercícios propostos. revisão técnica José Newton Pires Reis. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 221 p., il.	COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2000. LARSON, R.; FARBER, B. Estatística Aplicada. Editora Pearson Prentice Hall Brasil, 2004.

Flávia Peixoto Faria
Professor
Componente Curricular Probabilidade e Estatística

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador(a)
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Documento assinado eletronicamente por:

- Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 22/07/2022 10:20:29.
- Flavia Peixoto Faria, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 21/07/2022 18:49:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 375598
Código de Autenticação: e875de5af5





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 17/2022 - CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco na Engenharia de Computação.

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Digitais
Abreviatura	SD
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite
Matrícula Siape	1141850
2) EMENTA	
Famílias Lógicas; Circuitos Combinacionais; Circuitos Aritméticos; Circuitos Sequenciais.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>Introduzir o aluno do Curso Superior em Engenharia de Computação, no universo da Eletrônica Digital, proporcionando ao próprio, habilidades suficientes e indispensáveis em sua carreira profissional, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none">– Conhecer razoavelmente, as características e as principais famílias de circuitos lógicos da atualidade;– Conhecer os principais códigos utilizados nos sistemas digitais, suas aplicações práticas, circuitos codificadores e decodificadores com seus exemplos, assim como circuitos aritméticos;– Saber utilizar os Circuitos Multiplex e Demultiplex, desenvolvendo projetos a partir destes e /ou trabalhando de forma a ampliar sua capacidade de funcionamento;– Ter familiaridade com Circuitos Combinacionais e com Circuitos Sequenciais, e a partir disto, ser capaz de analisar e elaborar circuitos, compreendendo com facilidade princípios de funcionamento e particularidades destes a partir de exemplos.	
4) CONTEÚDO	
<p>1. Famílias Lógicas</p> <p>1.1. Circuito Integrado</p> <p>1.1.1. Classificação</p> <p>1.1.2. Tecnologias utilizadas</p> <p>1.2. TTL e CMOS</p> <p>1.2.1. Especificações</p> <p>1.2.2. Aplicações</p>	

1.2.3. Símbolos Subfamílias

1.3. Níveis lógicos

1.4. Funcionamento

2. Circuitos Combinacionais

2.1. Códigos

2.1.1. Código BCD 8421

2.1.2. Código BCH

2.1.3. Código Gray

2.1.4. Código ASCII

2.1.5. Conversores de Códigos

2.2. Codificadores e Decodificadores

2.2.1. Codificador Decimal / Binário

2.2.2. Codificador de Prioridade

2.2.3. Geradores de Paridade e Detectores de Erro

2.2.4. Decodificador Binário / Decimal

2.2.5. Projetos de Decodificadores

2.2.6. Decodificador para Display de 7 Segmentos

2.2.7. Multiplexador

2.2.8. Demultiplexador

2.2.9. Utilização de multiplexadores e demultiplexadores em transmissão de dados.

2.3. Circuitos Aritméticos

2.3.1. Aritmética binária

2.3.1.1. Adição

2.3.1.2. Representação de números negativos em Complemento a dois

2.3.1.3. Subtração em Complemento a dois

2.3.2. Circuito Somador

2.3.3. Circuito Subtrator

2.3.4. Circuito Somador/Subtrator

2.3.5. Circuito Comparador

2.3.6. Unidade de Lógica e Aritmética

2.3.6.1. Conceito de Unidade Lógica e Aritmética

2.3.6.2. Conceito de instrução e função

2.3.6.3. Implementação de uma ULA

2.3.6.4. Fluxo de Dados simples utilizando a ULA

3- Circuitos Sequenciais

3.1. Atraso de propagação no sinal digital

3.2. Latch

3.2.1. Latch RS com portas NAND e NOR

3.2.2. Latch RS com entrada para sincronismo (*Enable*)

3.2.3. Latch Tipo D

3.2.4. Registrador utilizando Latch tipo D

3.3. Flip-Flop

3.3.1. Flip-Flop D

4) CONTEÚDO

3.3.1.2 Registrador utilizando Flip-flop tipo D

3.3.2. Flip-Flop JK

3.3.2.1. Flip-Flop JK com Entradas Preset e Clear

3.3.2.2 Flip-Flop JK Mestre - Escravo

3.3.3 Flip-Flop tipo T

3.4. Contadores

3.4.1. Assíncronos e Síncronos

3.4.2. Contador Assíncrono

3.4.2.1. Crescente

3.4.2.2. Decrescente

3.4.2.3. Crescente/Decrescente

3.4.2.4. Contador de Módulo "n"

3.4.3. Contador Síncrono

3.4.3.1. Tabela de transição de estado para FFs JK, D e T

3.5. Máquinas de Estado

3.5.1. Sistematização do projeto de circuitos sequenciais síncronos

3.5.2. Diagrama de transição de estado

3.5.3. Tabelas dos Circuitos Lógicos

3.5.4. Máquinas de Moore

3.5.5. Máquinas de Mealy

3.5.6. Atribuição de estados

3.5.7. Visão geral de máquinas síncronas

3.6 Registradores de deslocamento

3.6.1. Entrada serial – saída serial

3.6.2. Entrada serial – Saída paralelo

3.6.3. Entrada Paralelo – Saída serial

3.6.4. Bidirecional

3.6.5. Outras Aplicações: Circuitos Multiplicador, Divisor e Detector de Sequência.

4- Memórias

4.1. Memória construída por flip-flop

4.2. Principais barramentos que conectam a memória (endereços, dados e controle)

4.3. Operação de leitura na memória

4.4. Operação de escrita na memória.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>- Aula expositiva dialogada;</p> <p>- Estudo dirigido com atividades individuais ou em grupo com resolução de questões e situações-problema, a partir do material estudado;</p> <p>- Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (resolução de exercícios, trabalhos em grupo).</p> <p>- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo.</p> <p>- 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).</p>

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>- Notas de aula, lousa branca, projetor multimídia, slides disponibilizados por e-mail.</p> <p>- Práticas em Laboratório, utilizando Datapool e simulador de circuitos eletrônicos.</p>

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
13 de julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	<p>Introdução – Conceitos de Eletrônica Digital.</p> <p>Revisão: Sistema de Numeração, Operações Aritméticas, Portas Lógicas, Operações Lógica, Teoremas.</p> <p>Prática em Laboratório com montagem de Circuitos Combinacionais, utilizando simulador de circuitos digitais.</p>
16 de julho de 2022 2.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	<p>Resolução de lista de exercícios.</p>
20 de julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	<p>1. Famílias Lógicas: 1.1. Circuito Integrado; 1.1.1. Classificação; 1.1.2. Tecnologias utilizadas; 1.2. TTL e CMOS; 1.2.1. Especificações; 1.2.2. Aplicações; 1.2.3. Séries e Subfamílias; 1.3. Níveis lógicos; 1.4. Funcionamento.</p> <p>Prática em Laboratório com montagem de Circuitos Combinacionais, utilizando módulo Datapool.</p>
27 de julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	<p>2. Circuitos Combinacionais: 2.1. Códigos; 2.1.1. Código BCD 8421; 2.1.2. Código BCH; 2.1.3. Código Gray; 2.1.4. Código ASCII; 2.1.5. Conversores de Códigos; 2.2. Codificadores e Decodificadores; 2.2.1. Codificador Decimal / Binário; 2.2.2. Codificador de Prioridade; 2.2.3. Geradores de Paridade e Detectores de Erro.</p> <p>Prática com simulador de circuitos digitais.</p>
03 de agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	<p>2.2.4. Decodificador Binário / Decimal; 2.2.5. Projetos de Decodificadores; 2.2.6. Decodificador para Display de 7 Segmentos; 2.2.7. Multiplexador; 2.2.8. Demultiplexador; 2.2.9. Utilização de multiplexadores e demultiplexadores em transmissão de dados.</p> <p>Prática com simulador de circuitos digitais.</p>
10 de agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	<p>2.3. Circuitos Aritméticos; 2.3.1. Aritmética binária; 2.3.1.1. Adição; 2.3.1.2. Representação de números negativos em Complemento a dois; 2.3.1.3. Subtração em Complemento a dois; 2.3.2. Circuito Somador; 2.3.3. Circuito Subtrator.</p>
13 de agosto de 2022 7.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	<p>Trabalho em dupla (Assunto: Codificador/Decodificador – A1 - valor 2,0)</p> <p>Prática com simulador de circuitos digitais.</p>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	2.3.4. Circuito Somador/Subtrator; 2.3.5. Circuito Comparador; 2.3.6. Unidade de Lógica e Aritmética; 2.3.6.1. Conceito de Unidade Lógica e Aritmética; 2.3.6.2. Conceito de instrução e função; 2.3.6.3. Implementação de uma ULA; 2.3.6.4. Fluxo de Dados simples utilizando a ULA.
24 de agosto de 2022 9.ª aula (4h/a)	Trabalho em dupla (Assunto: Somador/Subtrator – A1 - valor 2,0) Prática com simulador de circuitos digitais.
31 de agosto de 2022 10.ª aula (4h/a)	Avaliação A1 (individual - valor 6,0)
10 de setembro de 2022 11.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	Trabalho em dupla (Assunto: ULA – valor 2,0) Prática com simulador de circuitos digitais.
14 de setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	3- Circuitos Sequenciais: 3.1. Atraso de propagação no sinal digital; 3.2. Latch; 3.2.1. Latch RS com portas NAND e NOR; 3.2.2. Latch RS com entrada para sincronismo (Enable); 3.2.3. Latch Tipo D; 3.2.4. Registrador utilizando Latch tipo D; 3.3. Flip-Flop; 3.3.1 Flip-Flop D; 3.3.1.1 Diferença entre Latch e Flip-Flop quanto ao gatilhamento; 3.3.1.2 Registrador utilizando Flip-flop tipo D; 3.3.2. Flip-Flop JK; 3.3.2.1. Flip-Flop JK com Entradas Preset e Clear; 3.3.2.2 Flip-Flop JK Mestre – Escravo; 3.3.3 Flip-Flop tipo T.
21 de setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	3.4. Contadores; 3.4.1. Assíncronos e Síncronos; 3.4.2. Contador Assíncrono; 3.4.2.1. Crescente; 3.4.2.2. Decrescente; 3.4.2.3. Crescente/Decrescente; 3.4.2.4. Contador de Módulo "n"; Prática com simulador de circuitos digitais.
28 de setembro de 2022 14.ª aula (4h/a)	3.4.3. Contador Síncrono; 3.4.3.1. Tabela de transição de estado para FFs JK, D e T; 3.5. Máquinas de Estado; 3.5.1. Sistematização do projeto de circuitos sequenciais síncronos; 3.5.2. Diagrama de transição de estado; 3.5.3. Tabelas dos Circuitos Lógicos; 3.5.4. Máquinas de Moore; 3.5.5. Máquinas de Mealy; 3.5.6. Atribuição de estados; 3.5.7. Visão geral de máquinas síncronas. Trabalho em dupla (Assunto: Contador Síncrono – valor 1,0) Prática com simulador de circuitos digitais.
01 de outubro de 2022 15.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	Trabalho em dupla (Assunto: Máquinas de Estado – valor 2,0) Prática com simulador de circuitos digitais.
05 de outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	3.6 Registradores de deslocamento; 3.6.1. Entrada serial – saída serial; 3.6.2. Entrada serial – Saída paralelo; 3.6.3. Entrada Paralelo – Saída serial; 3.6.4. Bidirecional; 3.6.5. Outras Aplicações: Circuitos Multiplicador, Divisor e Detetor de Sequência.
19 de outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	4- Memórias: 4.1. Memória construída por flip-flop; 4.2. Principais barramentos que conectam a memória (endereços, dados e controle); 4.3. Operação de leitura na memória; 4.4. Operação de escrita na memória.
26 de outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	Avaliação A2 (individual - valor 5,0)
05 de novembro de 2022 19.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	Relatório final das atividades e fechamento das notas. Revisão do conteúdo, dúvidas, execução de exercícios para a avaliação de recuperação.
09 de novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Avaliação A3 (valor 10,0)
9) BIBLIOGRAFIA	

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>IDOETA. I.V ; CAPUANO, F.G. Elementos de Eletrônica Digital. São Paulo: Erica ,1998.</p> <p>LOURENCO, A.C.; CRUZ, E.C.A; FERREIRA, S.R e JUNIOR,S.C. Circuitos Digitais. 6. Ed. São Paulo: Erica, 2002. Coleção: Estude e Use. Serie: Eletrônica Digital.</p> <p>MENDONCA, A.; ZELENOVSCY, R. Eletrônica Digital: Curso Pratico e Exercícios. Rio de Janeiro: MZ, 2004.</p> <p>SCHERZ, P. Pratical Eletronics for Inventor. Second Edition, Ed. Mc Graw Hill, 2006.</p> <p>MALVINO, A.P.: LEACH, D.P. Eletrônica Digital, Princípios e Aplicações. Mc Graw Hill, 1998. vol. 1 e 2.</p> <p>MANO, M.M, KIME, C.R. Logic and Computer Design Fundamentals. Prentice Hall, 2000, 2 ed., ISBN 0-13-016176-4.</p> <p>TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores . 5ed. Prentice Hall do Brasil, 2007.</p>	<p>ABE, Jair M. SCALZITTI, Alexandre. SILVA FILHO, João Inácio Introdução à lógica matemática para a Ciência da computação. São Paulo: Arte Ciência, 2001.</p> <p>GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.</p> <p>MORTARI, Cezar Augusto. Introdução à Lógica. 1ª.ed. São Paulo: Unesp, 2001. 394 p. ISBN 8570601824.</p> <p>SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação. Editora Campus, 2002.</p> <p>SUPPER, Patrick. Primeiro Curso de Lógica Matemática. Barcelona: Reverte. 1992.</p>

Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite
Professor
Componente Curricular Sistemas Digitais

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de
Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Engenharia de
Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:52:31.
- **Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA**, em 15/07/2022 16:04:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 09/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371053
Código de Autenticação: 2ef73df55a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 16/2022 - CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia da Computação

6º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas (Engenharias IV)

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Microprocessadores e Microcontroladores
Abreviatura	
Carga horária total	80 h
Carga horária/Aula Semanal	4 h
Professor	David Vasconcelos Corrêa da Silva
Matrícula Siape	2654648

2) EMENTA
Ementa conforme PPC: Arquitetura básica de computadores. Funcionamento básico dos microprocessadores. A linguagem assembly. Acesso à memória. Criação de variáveis. Interrupções. Instruções lógicas e aritméticas. Controle de fluxo de programa. Procedures. A pilha. Macros. Funcionamento básico dos microcontroladores. A linguagem C. Manipulando entradas e saídas digitais. Funções de temporização (timers). Comparadores. Manipulando entradas analógicas. Saídas PWM. Manipulando interrupções.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
1.1. Geral: Fornecer os conceitos básicos e avançados sobre o funcionamento dos microprocessadores e microcontroladores. 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Ajudar o aluno a compreender o funcionamento de equipamentos controlados por estes dispositivos, assim como, capacitá-los a desenvolverem pequenos projetos baseados em microcontroladores.

4) CONTEÚDO

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de Julho de 2022 1.ª aula (4h/a)	Aula expositiva 1. Arquitetura de Computadores 1.1.1 Processador 1.1.2 Memórias 1.1.3 Barramentos 1.1.4 Dispositivos de Entradas e Saídas
21 de Julho de 2022 2.ª aula (4h/a)	Aula expositiva 2. Microprocessadores 2.1 Estrutura interna (Registradores)
28 de Julho de 2022 3.ª aula (4h/a)	Aula expositiva 3. A linguagem assembly Operações com Registradores Operações envolvendo acesso à memória
30 de Julho de 2022 4.ª aula (4h/a)	Aula expositiva 4. Microcontroladores Estrutura de um microcontrolador
04 de Agosto de 2022 5.ª aula (4h/a)	Aula expositiva 5. Estrutura de um microcontrolador Arquitetura de Harvard
11 de Agosto de 2022 6.ª aula (4h/a)	Aula expositiva 6. A linguagem C para microcontroladores
18 de Agosto de 2022 7.ª aula (4h/a)	Aula expositiva 7. Plataforma Arduino
25 de Agosto de 2022 8.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 8. Funções para manipular entradas digitais
01 de Setembro de 2022 9.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
08 de Setembro de 2022 10.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 9. Funções para manipular saídas digitais
15 de Setembro de 2022 11.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 10. Funções para manipular entradas e analógicas
17 de Setembro de 2022 12.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 11. Funções para manipular saídas PWM
22 de Setembro de 2022 13.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 12. Funções de temporização (timers)
29 de Setembro de 2022 14.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 13. Funções para manipular interrupções
06 de Outubro de 2022 15.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 14. Uso de Sensores

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de Outubro de 2022 16.ª aula (4h/a)	Aula expositiva e Experimentos prático 15.Uso de Sensores
20 de Outubro de 2022 17.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
27 de Outubro de 2022 18.ª aula (4h/a)	aula de Revisão
03 de Novembro de 2022 19.ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
10 de Novembro de 2022 20.ª aula (4h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>FERRY, E. H. H. Introdução ao 80386/486. 1. ed. São Paulo: Érica, 1990;</p> <p>SAITO, J. H. Introdução à arquitetura e organização de computadores: síntese do processador MIPS 1. ed. São Carlos: EdUFSCAR, 2010;</p> <p>EVANS, M.; NOBLE, J.; HOCHENBAU, J. Arduino em Ação 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013;</p> <p>PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003;</p> <p>SILVA JÚNIOR, V. P. Aplicações práticas do microcontrolador. 6. ed. São Paulo: Érica. 1998.</p>	<p>MONTEIRO, M. A. Introdução a Organização de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002;</p> <p>HAYES, J. P. , Computer Architecture and Organization . McGraw-Hill, 3rd edition, 1998.</p> <p>ZILLER, Roberto M., "Microprocessadores – Conceitos Importantes," 1. ed. Florianópolis, 2000.</p> <p>SILVA JR., Vidal Pereira da, "Aplicações Práticas do Microcontrolador 8051,"Érica, São Paulo, 1994.</p> <p>GIMENEZ, Salvador P., "Microcontroladores 8051: Teoria do hardware e do software / Aplicações em controle digital / Laboratório e simulação," Pearson Education do Brasil Ltda, São Paulo, 2002.</p>

David Vasconcelos Corrêa da Silva
Professor
Componente Curricular Microprocessadores e
Microcontroladores

Luiz Gustavo Lourenco Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 15:51:43.
- **David Vasconcelos Correa da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA**, em 15/07/2022 15:19:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371954
Código de Autenticação: a61c21a57b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 9/2022 - CCTSTCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 10.º Período

Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Segurança e Higiene do Trabalho
Abreviatura	SHT
Carga horária total	60h
Carga horária/Aula Semanal	3h
Professor	Gabriel Duarte Carvalho
Matrícula Siape	2672743

2) EMENTA
Introdução À Segurança No Trabalho, Comissão Interna De Prevenção De Acidentes – Cipa (NR5), Serviços Especializados Em Engenharia De Segurança E Em Medicina Do Trabalho – Sesmt (NR-4), Equipamento De Proteção Individual (NR-6), Programa De Controle Médico De Saúde Ocupacional - Pcmso (NR-7), Programa De Prevenção De Riscos Ambientais – Ppra (NR-9), Segurança Em Instalações E Serviços Em Eletricidade (NR-10), Atividades E Operações Insalubres (NR-15), Atividades E Operações Perigosas (NR-16), Proteção Contra Incêdio (NR23).

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</p> <p>Identificar os conceitos básicos de Higiene e Segurança do Trabalho, bem como sua aplicação tanto em estudo de casos bem como em situações cotidianas.</p> <p>Demonstrar a importância das Normas e Legislações pertinentes à HST</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer a importância da Segurança e Saúde do Trabalho, e da sua presença na vida;• Descrever as Normas Regulamentadoras, ressaltando os aspectos mais importantes ligados a segurança;• Identificar os métodos necessários a melhoria das condições de um ambiente contaminado;• Prevenir e combater incêndios.

4) CONTEÚDO
<p>1. INTRODUÇÃO À SEGURANÇA NO TRABALHO</p> <p>1.1. Prevenção e Controle de Perdas – Definições Básicas</p> <p>1.1.1. Acidente - Conceito Clássico - Conceito Legal</p> <p>1.1.2. Incidente</p> <p>1.1.3. Controle de Perdas</p> <p>1.1.4. Prevenção e Controle de Perdas</p> <p>1.2. Fontes dos Acidentes</p> <p>1.3. O Modelo de Causas das Perdas (Dominó de Frank Bird)</p> <p>1.3.1. Causas Administrativas</p> <p>1.3.2. Causas Básicas</p>

1.2.3 Causas Imediatas

4) CONTEÚDO

1.4. Legislação sobre Segurança e Saúde no Trabalho

1.4.1. Normas Regulamentadoras (NR)

1.4.2. Normas Regulamentadoras Rurais (NRR)

1.5. Responsabilidades

2. COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES – CIPA (NR-5)

2.1 Definição

2.2 Objetivo

2.3 Constituição

2.4 Organização e Dimensionamento

2.5 Atribuições

2.6 Funcionamento

2.7 Treinamento

3. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO – SESMT (NR-4)

3.1 Definição

3.2 Dimensionamento do SESMT

3.3 Constituição

3.4 Competência

3.5 SESMT e CIPA

4. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (NR-6)

4.1 Definição

4.2 Certificado de Aprovação CA

4.3 Fornecimento de EPI

4.4 Lista de Equipamentos de Proteção Individual (anexo I da NR6)

4.5 Exemplos de EPIs

4.6 Recomendações sobre EPIs

4.7 Competências - Do empregador - Do empregado

4.8 Outras Competências

5) PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO (NR-7)

5.1 Definição

5.2 Responsabilidades

5.3 Desenvolvimento do PCMSO

5.4 Exames Médicos Obrigatórios - admissional; - periódico; - de retorno ao trabalho; - de mudança de função; - demissional.

5.5 Exames Complementares

5.6 Atestado de Saúde Ocupacional – ASO

5.7 Relatório Anual

6) PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS – PPRA (NR9)

6.1 Definição

6.2 Do objeto e campo de aplicação.

6.3 Agentes: - Físicos - Químicos- Biológicos - Outros Agentes (ergonômicos e de acidente)

6.4 Do desenvolvimento do PPRA.- etapas do PPRA

7) SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE (NR-10)

7.1 Objetivo

4) CONTEÚDO e características de trabalhos em instalações elétricas

7.3 Campo de Aplicação

7.4 Riscos Elétricos

7.5 Medidas de Controle

7.6 Medidas de Proteção Coletiva (continuação)

7.7 Prontuário de Instalações Elétricas

7.8. Critérios mínimos a serem atendidos por profissionais que, direta ou indiretamente, atuem em instalações elétricas.
- Trabalhadores Qualificados - Trabalhador Legalmente Habilitado - Trabalhador Capacitado - Trabalhador Autorizado

7.9 Treinamento

8) ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES (NR-15)

8.1 Definição

8.2 Agentes Qualitativos e Quantitativos

8.3 Limites de Tolerância

8.4 Adicional de Insalubridade

8.5 Anexos da NR 15

8.6 Graus de Insalubridade

9) ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS (NR-16)

9.1 Definição

9.2 Adicional de Periculosidade

9.3 Anexos da NR 16

10) PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (NR23)

10.1 Conceitos Básicos de incêndio

10.2 Classe de Incêndio

10.2 Agentes e tipos de Extintores

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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, testes 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

Caneta piloto e louça.

Apostilas

Apresentação em Powerpoint

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**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
12 de julho de 2022 1.ª aula (3h/a)	1. Teoria Geral do Risco 1.1. (Risco produtivo, risco ambiental); 1.2. Acidente de Trabalho, Doença do Trabalho, imprudência, negligência, Imperícia.
19 de julho de 2022 2.ª aula (3h/a)	2. Ato inseguro x Condição 2.1. insegura, Insalubridade, adicionais de insalubridade e periculosidade, EPI; 2.2. pirâmide de Frank Bird
26 de julho de 2022 3.ª aula (3h/a)	3. Hierarquia da legislação de segurança do trabalho no Brasil 3.1. Fiscalização; 3.2. Órgãos, princípios , etc.
02 de agosto de 2022 4.ª aula (3h/a)	4. CIPA 4.1. objetivo, marco legal, formação; 4.2. trâmite, direitos e deveres.
09 de agosto de 2022 5.ª aula (3h/a)	5. Proteção contra Incêndio 5.1. Métodos de extinção do fogo, 5.2. brigada de incêndio, tipos de extintores
16 de agosto de 2022 6.ª aula (3h/a)	6. Medicina do trabalho 6.1. Histórico, PCMSO e legislação, ASO; 6.2. Nexo causal entre a atividade e a doença, etc.
23 de agosto de 2022 7.ª aula (3h/a)	7. parte geral da Higiene do Trabalho 7.1. O que é Higiene do Trabalho; Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos; PDCA; tipos de agentes ambientais, 7.2. Processo legal da insalubridade; conceito de limite de tolerância, diferença de eliminação e neutralização de agentes ambientais
30 de agosto de 2022 8.ª aula (3h/a)	8. Agente ambiental calor 8.1. suas características físicas, doenças ocupacionais, 8.2. conceito de sobrecarga térmica, tipos de calor, medidas de controle.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
06 de setembro de 2022 9. ^a aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
13 de setembro de 2022 10. ^a aula (3h/a)	10. Avaliação ambiental do agente ambiental calor 10.1. apresentação dos termômetros e suas funções; 10.2. calculo do IBUTG com e sem carga solar, e com descanso e trabalho no mesmo local ou em locais diferentes.
20 de setembro de 2022 11. ^a aula (3h/a)	11. Agente ambiental Ruído 11.1. Conceitos gerais, intensidade e frequência, 11.2. Tipos de ruído, Dose de ruído, Escala de intensidade, escala de frequência, etc.
27 de setembro de 2022 12. ^a aula (3h/a)	12. Segurança em Trabalhos com eletricidade 12.1. Tipos e características de trabalhos em instalações elétricas, Campo de Aplicação, Riscos Elétricos, Medidas de Controle, Medidas de Proteção Coletiva 12.2. Prontuário de Instalações Elétricas, Critérios mínimos a serem atendidos por profissionais que, direta ou indiretamente, atuem em instalações elétricas. - Trabalhadores Qualificados - Trabalhador Legalmente Habilitado - Trabalhador Capacitado - Trabalhador Autorizado, Treinamento.
04 de outubro de 2022 13. ^a aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
11 de outubro de 2022 14. ^a aula (3h/a)	14. SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO – SESMT (NR-4) 14.1. Definição, Dimensionamento do SESMT; 14.2. Constituição, Competência.
18 de outubro de 2022 15. ^a aula (3h/a)	15. EPI 15.1. Definição, Certificado de Aprovação CA, Fornecimento de EPI, Lista de Equipamentos de Proteção Individual (anexo I da NR6) 15.2. Exemplos de EPIs, Recomendações sobre EPIs, Competências - Do empregador - Do empregado, Outras Competências
22 de outubro de 2022 16. ^a aula (3h/a)	16. PGR (antigo PPRA) 16.1. Definição, do objeto e campo de aplicação. Agentes: - Físicos - Químicos- Biológicos - Outros Agentes (ergonômicos e de acidente) 16.2. Do desenvolvimento do PPRA.- etapas do PPRA
25 de outubro de 2022 17. ^a aula (3h/a)	17. Atividade e Operações Insalubres 17.1. Definição. Agentes Qualitativos e Quantitativos 17.2. Limites de Tolerância. Adicional de Insalubridade Anexos da NR 15. Graus de Insalubridade
01 de novembro de 2022 18. ^a aula (3h/a)	18. Atividade e Operações Perigosas 18.1. Definição e Anexos 18.2. Adicional de periculosidade

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de novembro de 2022 19.ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
15 de novembro de 2022 20.ª aula (3h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>SEGURANÇA e medicina do trabalho: Lei n.6.514, de 22 de dezembro de 1977, Normas regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria n. 3.214, de 08 de junho de 1978, Normas Regulamentadoras. 53. ed. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>TUFFI MESSIAS SALIBA ... [ET AL.]. Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA). 2.ed. São Paulo: LTR, 1998.</p> <p>CARDELLA, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas. São Paulo: Atlas, 1999.</p>	<p>MANUAL de segurança, higiene e medicina do trabalho rural: nível médio. 5.ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 1991.</p> <p>GANASOTO, Jose Manuel Osvaldo. Equipamentos de proteção individual. 1.ed. rev. São Paulo: FUNDACENTRO, 1983.</p>

Gabriel Duarte Carvalho
Professor
Componente Curricular Segurança e Higiene do Trabalho

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Engenharia da Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenço Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:54:25.
- **Gabriel Duarte Carvalho**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM SEGURANCA DO TRABALHO, em 22/06/2022 13:46:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365364
Código de Autenticação: 40a83500cd





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 159/2022 - CACLNCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR DE TECNOLOGIA E BACHARELADOS

1.º Semestre / 4º Período

Bacharelado em Engenharia de Computação

Ano 2022/01	
1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Ciências do Ambiente
Abreviatura	-
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Sergiane Kellen Jacobsen Will Cirimarco
Matrícula SIAPE	1736840
2) EMENTA	
População humana e recursos naturais renováveis e não renováveis. Interação entre o homem e seu ambiente natural ou construído, rural ou urbano. O ambiente como ameaça ao homem: predação, competição, doença ambiental. Ambientes brasileiros terrestres e aquáticos. Análise de ambientes: diagramas energéticos e modelos. O homem como ameaça ao ambiente: população, energia, clima, ecotoxicologia, extinção. Direito ecológico e política ambiental. Responsabilidade do profissional à sociedade e ao ambiente.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<ul style="list-style-type: none">Desenvolver a compreensão sobre os principais conceitos ambientais. Permitir ao aluno identificar problemas e impactos ambientais, assim como formular e buscar soluções para eles. Capacitar profissionais para que desenvolvam ações que permitam a conservação dos recursos naturais. Analisar projetos de engenharia com a preocupação de mitigar possíveis impactos ambientais inerentes à atividade.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. O que é Ecologia, definições modernas. Breve histórico da Ecologia.
2. Relação entre ecologia e economia. A crise ambiental. Serviços ambientais e pagamento por serviços ambientais.
3. Níveis de organização. Propriedades emergentes; Conceito de ecossistemas. Fatores bióticos e abióticos.
4. Fluxo de energia nos ecossistemas. Energia solar e alterações climáticas.
5. Ciclos Biogeoquímicos
6. Relações ecológicas, dinâmica de populações e sucessão ecológica.
7. Principais Leis Associadas a questão Ambiental.
8. Gestão e licenciamento Ambiental.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo dirigido;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Pesquisas;
- Avaliação formativa.
- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas, trabalhos.
- Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Sala de aula (quadro, caneta), retroprojetor ou aparelhos de TV, artigos, apostilas, livros de referências.

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
14/07/2022 1.ª aula (2h/a)	Aula inicial – Ambientação na sala de aula - Dinâmica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

21/07/2022 2.ª aula (2h/a)	Ementa - Sustentável
27/07/2022 3.ª aula (2h/a)	Conteúdo 1
30/07/2022 sábado 4.ª aula (2h/a)	Pesquisa: Desenvolvimento sustentável x Sustentabilidade
04/08/2022 5.ª aula (2h/a)	Conteúdo 1
11/08/2022 6.ª aula (2h/a)	Conteúdo 1, 2
18/08/2022 7.ª aula (2h/a)	Conteúdo 1, 2
25/08/2022 8.ª aula (2h/a)	Conteúdo 1, 2
01/09/2022 9.ª aula (2h/a)	Conteúdo 2
08/09/2022 10.ª aula (2h/a)	Conteúdo 3
15/09/2022 11.ª aula (2h/a)	Conteúdo 3
17/09/2022 Sábado 12.ª aula (2h/a)	Debate
22/09/2022 13.ª aula (2h/a)	Conteúdo 4
29/09/2022 14.ª aula (2h/a)	Conteúdo 4
06/10/2022 15.ª aula (2h/a)	Conteúdo 5
13/10/2022 16.ª aula (2h/a)	Conteúdo 6
20/10/2022 17.ª aula (2h/a)	Conteúdo 7,8

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27/10/2022 18. ^a aula (2h/a)	Semana de avaliação (P2)
03/11/2022 19. ^a aula (2h/a)	Semana de avaliação (P2)
10/11/2022 20. ^a aula (2h/a)	Semana de avaliação (P3)
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
BRAGA, B. et al. Introdução à engenharia ambiental. São Paulo: Prentice Hall, 2002. ALMEIDA, J.R. CIÊNCIAS ambientais. Rio de Janeiro: Thex, 2002. MOTA, S. Introdução à engenharia ambiental. 3 ed. Rio de Janeiro: ABES, 2003.	EHRlich, P.R. & EHRlich, A.H. População, Recursos, Ambiente Polígono/EDUSP, São Paulo, (tradução J.G.Tundisi). BRANCO, S.M. & ROCHA, A.A. Ecologia: Educação Ambiental, Ciências do Ambiente para Universitários, CETESB, São Paulo. CHIRAS, D.D. Environmental Science: a framework for decision making Benjamin Cummings, São Francisco, 1985. ODUM, E. P. Fundamentos de Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988. RICKLEFS, R. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

Sergiane Kellen Jacobsen Will Cirimarco

Professor
Ambientes de Ciências do Ambiente

Luiz Gustavo Lourenço Moura

Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de
Computação

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA

Documento assinado eletronicamente por:

- Luiz Gustavo Lourenço Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:00:01.
- Sergiane Kellen Jacobsen Will Cirimarco, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA, em 10/07/2022 15:04:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 371094
Código de Autenticação: c4c5b1668b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 45/2022 - CBECACC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Engenharia de Computação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física II
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Vantelfo Nunes Garcia
Matrícula Siape	2167108

2) EMENTA
Oscilações e ondas (em meio elástico e ondas sonoras); Princípios da termodinâmica: conceitos de temperatura e calor; 1ª lei da termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Entropia; 2ª lei da termodinâmica.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
1.1. Geral: Identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizem as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas.

4) CONTEÚDO

4) CONTEÚDO

1. Oscilações

- 1.1 Equação diferencial de um MHS, método de solução;
- 1.2 Equação diferencial de uma oscilação amortecida, método de solução;
- 1.3 Equação diferencial de uma solução forçada, possíveis soluções;
- 1.4 Conceito de impedância, reatância e ressonância;
- 1.5 Osciladores acoplados, batimento, figura de lissajout, noções teóricas de série de Fourier.

2. Ondas em meios elásticos

- 2.1 Modelagem matemática de um movimento ondulatório $f(x - vt)$;
- 2.2 Equação diferencial relacionando o comportamento no espaço e no tempo; 2.3 Velocidades de ondas em diferentes meios;
- 2.4 Interferência / Sobreposição de ondas + Fourier;
- 2.5 Modos normais de vibração.

3. Ondas sonoras

- 3.1 Vibrações do meio relacionadas com perturbações da pressão;
- 3.2 Nível sonoro (dB);
- 3.3 Efeito Doppler;
- 3.4 Ressonância em tubos.

4. A Teoria Cinética dos gases

- 4.1 Uma abordagem microscópica para pressão;
- 4.2 Uma abordagem microscópica para temperatura;
- 4.3 Conceito de energia interna dos gases mono-atômicos, diatômicos, poli-atômicos;
- 4.4 Transformações termodinâmicas;
- 4.5 Diferentes modos de se calcular o trabalho.

5. Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica

- 5.1 Modelagem matemática da Primeira Lei;
- 5.2 Aplicações.

6. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica

- 6.1 Máquinas térmicas, ciclo de Carnot e os limites impostos pela natureza;
- 6.2 Entropia e reversibilidade;
- 6.3 Uma interpretação estatística para entropia;
- 6.4 Entropia, energia interna, energia livre Gibbs e entalpia.

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, interpretar 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 a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais.

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		
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	
11 de Julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	Apresentação do Curso	
14 de Julho de 2022 2.ª aula (2h/a)	Revisão de Física I	
18 de Julho de 2022 3.ª aula (2h/a)	Revisão de Física I	
21 de Julho de 2022 4.ª aula (2h/a)	Oscilações	
25 de Julho de 2022 5.ª aula (2h/a)	Oscilações	
28 de Julho de 2022 6.ª aula (2h/a)	Oscilações	
30 de Julho de 2022 7.ª aula (2h/a)	Oscilações	
01 de Agosto de 2022 8.ª aula (2h/a)	Ondas em meios elásticos	
04 de Agosto de 2022 9.ª aula (2h/a)	Ondas em meios elásticos	
08 de Agosto de 2022 10.ª aula (2h/a)	Ondas em meios elásticos	
11 de Agosto de 2022 11.ª aula (2h/a)	Ondas em meios elásticos	
15 de Agosto de 2022 12.ª aula (2h/a)	Revisão	
18 de Agosto de 2022 13.ª aula (2h/a)	Teste 1	
22 de Agosto de 2022 14.ª aula (2h/a)	Ondas sonoras	
25 de Agosto de 2022 15.ª aula (2h/a)	Ondas sonoras	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de Agosto de 2022 16. ^a aula (2h/a)	Ondas sonoras
29 de Agosto de 2022 17. ^a aula (2h/a)	Ondas sonoras
01 de Setembro de 2022 18. ^a aula (2h/a)	Revisão
05 de Setembro de 2022 19. ^a aula (2h/a)	Revisão
08 de Setembro de 2022 20. ^a aula (2h/a)	Prova 1
12 de Setembro de 2022 21. ^a aula (2h/a)	Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica
15 de Setembro de 2022 22. ^a aula (2h/a)	Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica
17 de Setembro de 2022 23. ^a aula (2h/a)	Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica
19 de Setembro de 2022 24. ^a aula (2h/a)	Temperatura, Calor e Primeira Lei da Termodinâmica
22 de Setembro de 2022 25. ^a aula (2h/a)	A Teoria Cinética dos gases
26 de Setembro de 2022 26. ^a aula (2h/a)	A Teoria Cinética dos gases
29 de Setembro de 2022 27. ^a aula (2h/a)	A Teoria Cinética dos gases
03 de Outubro de 2022 28. ^a aula (2h/a)	A Teoria Cinética dos gases
06 de Outubro de 2022 29. ^a aula (2h/a)	Revisão
08 de Outubro de 2022 30. ^a aula (2h/a)	Revisão
10 de Outubro de 2022 31. ^a aula (2h/a)	Teste 2
13 de Outubro de 2022 32. ^a aula (2h/a)	Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de Outubro de 2022 33.ª aula (2h/a)	Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica
20 de Outubro de 2022 34.ª aula (2h/a)	Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica
24 de Outubro de 2022 35.ª aula (2h/a)	Revisão
27 de Outubro de 2022 36.ª aula (2h/a)	Revisão
31 de Outubro de 2022 37.ª aula (2h/a)	Prova 2
03 de Novembro de 2022 38.ª aula (2h/a)	Revisão
07 de Novembro de 2022 39.ª aula (2h/a)	Prova 3
10 de Novembro de 2022 40.ª aula (2h/a)	Vista

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Fundamentos de Física. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. Vol. 2</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moisés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. vol 2. TIPLER, Paul Alan; GENE, Mosca. Física para cientista e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas e termodinâmica. Tradução por Fernando Ribeiro da Silva e Gisele Maria Ribeiro. Rio de Janeiro: LTC, 2006</p>	<p>ALONSO, Marcelo; FINN, Edward Júnior. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.</p> <p>SERWAY, A. Raymond. JEWETT Jr, W. John. Princípios de física, mecânica clássica.. Tradução André Koch Torres Assis. São Paulo: Pioneira/Thompson Learding, 2004. vol.2. A. BEJAN, "Transferência de Calor", Edgar Blucher, 1996</p>

Vantelfo Nunes Garcia
Professor
Componente Curricular Física II

Luiz Gustavo Lourenco Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:10:54.
- **Vantelfo Nunes Garcia**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 12/07/2022 18:28:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 372111

Código de Autenticação: af01be2179





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 43/2022 - CBECACC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Computação

1.º Semestre / 2 Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Física Experimental 1
Abreviatura	
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Vantelfo Nunes Garcia
Matrícula Siape	2167108
2) EMENTA	
Introdução à medida: como medir; como expressar corretamente os valores medidos; estimar a precisão de instrumentos. Incerteza de uma medida. Cinemática unidimensional: desenvolvimento dos conceitos de velocidade e aceleração. Representação e análise gráfica. Leis de Newton. Conservação da Energia Mecânica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Com os conhecimentos adquiridos o aluno será capaz de identificar fenômenos naturais em termos de regularidade e quantificação, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizem as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas.	
4) CONTEÚDO	
1. Algarismos Significativos – cálculo do valor de π 2. Gráficos 3. Medindo o Movimento – MRU 4. E Newton tinha razão – MRUV e o cálculo de g 5. Mesa de forças – as forças como vetores 6. Energia Mecânica e sua conservação	
5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	

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.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham caráter 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 individuais e em grupos.

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

As aulas serão ministradas no Laboratório de Física 1.

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
15 de Julho de 2022 1.ª aula (2h/a)	Apresentação do Curso
22 de Julho de 2022 2.ª aula (2h/a)	Algarismos Significativos – cálculo do valor de pi
23 de Julho de 2022 3.ª aula (Xh/a)	Simulador - Algarismos Significativos – cálculo do valor de pi
29 de Julho de 2022 4.ª aula (2h/a)	Algarismos Significativos – cálculo do valor de pi
05 de Agosto de 2022 5.ª aula (2h/a)	Experimento - Algarismos Significativos – cálculo do valor de pi
12 de Agosto de 2022 6.ª aula (2h/a)	Experimento - Medindo o Movimento – MRU
19 de Agosto de 2022 7.ª aula (2h/a)	Experimento - E Newton tinha razão – MRUV e o cálculo de g
20 de Agosto de 2022 8.ª aula (2h/a)	Simulador - E Newton tinha razão – MRUV e o cálculo de g
26 de Agosto de 2022 9.ª aula (2h/a)	Revisão para a Prova
02 de Setembro de 2022 10.ª aula (2h/a)	Prova 1
09 de Setembro de 2022 11.ª aula (2h/a)	Gráficos

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de Setembro de 2022 12.ª aula (2h/a)	Gráficos
23 de Setembro de 2022 13.ª aula (2h/a)	Experimento - Gráficos
24 de Setembro de 2022 14.ª aula (2h/a)	Simulador - Mesa de forças – as forças como vetores
30 de Setembro de 2022 15.ª aula (2h/a)	Experimento - E Newton tinha razão – MRUV e o cálculo de g
07 de Outubro de 2022 16.ª aula (2h/a)	Experimento - Mesa de forças – as forças como vetores
14 de Outubro de 2022 17.ª aula (2h/a)	Experimento - Energia Mecânica e sua conservação
21 de Outubro de 2022 18.ª aula (2h/a)	Revisão para a Prova
04 de Novembro de 2022 19.ª aula (2h/a)	Prova 2
11 de Novembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Prova 3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>HALLIDAY, David e Resnick, Robert. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro. Editora LTC S/A, 7. ed. Rio de Janeiro: editora, 2005. Volume 1.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda.1996. Vol. 1</p> <p>TIPLER, Paul Allan e Gene Mosca, Física para cientista e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas e termodinâmica Tradução por Fernando Ribeiro da Silva e Gisele Maria Ribeiro. 5. ed. Local: Editora LTC S/A 2006. Vol. 1</p>	<p>ALONSO, Marcelo; FINN, Edward Júnior. Física: um curso universitário. Local: Edgard Blücher; 1972. 2v.</p> <p>SERWAY, A. Raymond; JEWETT JR., W. John. Princípios de Física: mecânica Clássica. 3. ed. Tradução: André Koch Torres Assis. São Paulo: Pioneira Thomsom, 2004. Volume 1</p> <p>RAMALHO Jr., F. et al. Os Fundamentos da Física. v.1. 4. ed. Ed. Moderna. 1986.</p>

Vantelfo Nunes Garcia
Professor
Componente Curricular Física Experimental I

Luiz Gustavo Lourenco Moura
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:11:24.
- **Vantelfo Nunes Garcia**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 12/07/2022 17:34:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365145

Código de Autenticação: 5cd88f52e9





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 210/2022 - CAELC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: CURSO SUPERIOR EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Semestre: 2022.1 / 4.º Período

Eixo: Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco na Engenharia de Computação

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	FÍSICA EXPERIMENTAL III
Natureza	FÍSICA EXPERIMENTAL III
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Fábio Fagundes Leal
Código Siape	1569804

2) EMENTA

Experimentos sobre os conceitos abordados na disciplina de Física III, ou seja, experimentos de Eletrostática; Eletrodinâmica; Campo magnético; Magnetismo; Capacitância, indutância, Circuitos RL, RC e RLC.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Adquirir conhecimentos físicos sobre os conceitos da Teoria Eletromagnética da natureza, assim como aplicá-los nas atividades profissionais do cotidiano.

4) CONTEÚDO

Eletrostática
Eletrodinâmica
Campo magnético
Magnetismo
Capacitância
Indutância
Circuitos RL, RC e RLC.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas com o apoio de recursos visuais sobre os aspectos teóricos, especialmente conceituais da disciplina.

Momentos para discussões e atendimento coletivo dos alunos para sanar dúvidas sobre o conteúdo.

Atividades em grupo para discussões e resolução de problemas relacionados aos assuntos abordados.

Os utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais com peso 80% de todas as atividades avaliativas, e outros realizados em grupo totalizando os outros 20%.

As atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções de problemas ou redação de textos ou apresentação sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de (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

Papel branco, pincéis, projetor e/ou TV, simuladores computacionais, vídeos, bibliografias relacionadas, materiais didáticos próprios para construção e/ou aplicação.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13/07/2022 1.ª aula (2h/a)	Apresentação da disciplina (ementa, conteúdo programático, bibliografias, regras de laboratório, cronograma, sistema de avaliação etc)
16/07/2022 Sábado	Revisão sobre Teoria de Erros (parte 1)
2.ª aula (2h/a)	
20/07/2022 3.ª aula (2h/a)	Revisão sobre Teoria de Erros (parte 2)
27/07/2022 4.ª aula (2h/a)	Revisão sobre Técnicas de elaboração e interpretação de gráficos
03/08/2022 5.ª aula (2h/a)	Método de Mínimos Quadrados
10/08/2022 6.ª aula (2h/a)	Experimento: Campo Elétrico – Visualização de linhas de Força
13/08/2022 Sábado	Experimento: Potencial Elétrico – Mapeamento de superfícies equipotenciais
7.ª aula (2h/a)	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

17/08/2022

P1

8.ª aula (2h/a)

24/08/2022

Vista de P1

9.ª aula (2h/a)

31/08/2022

Experimento: Multímetro e medidas de resistências elétricas

10.ª aula (2h/a)

10/09/2022

Sábado

Experimento: Associação de resistores – Potência elétrica

11.ª aula (2h/a)

14/09/2022

Experimento: Medidas de capacitâncias e associação de capacitores

12.ª aula (2h/a)

21/09/2022

Experimento: Processo de carga de um capacitor (parte 1)

13.ª aula (2h/a)

28/09/2022

Experimento: Processo de carga de um capacitor (parte 2)

14.ª aula (2h/a)

01/10/2022

Sábado

Experimento: Mapeamento de linhas de Campos Magnéticos

15.ª aula (2h/a)

05/10/2022

Experimento: Experimento de Oersted

16.ª aula (2h/a)

19/10/2022

Experimento: Corrente de Foucault

17.ª aula (2h/a)

26/10/2022

P2

18.ª aula (2h/a)

05/11/2022

Vista de P2

Sábado

19.ª aula (2h/a)

09/11/2022

P3

20.ª aula (2h/a)

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

v. 3.

YOUNG, H.D.; FREEDMAN R.A. Sears e Zemansky. Física III: electromagnetismo. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

NUSSENZVEIG, H. Moisés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. v. 3.

SERWAY, A. Raymond; JEWETT JR, W. John. Princípios de física, mecânica clássica. Tradução André Koch Torres Assis. São Paulo: Pioneira/Thompson Learning, 2004. v.1.

TIPLER, Paul Alan; GENE, Mosca. Física para cientista e engenheiros: Mecânica, oscilações e ondas e termodinâmica. Tradução: Fernando Ribeiro da Silva e Gisele Maria Ribeiro. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.

Fábio Fagundes Leal
Professor

Componente Curricular Laboratório de Ensino de Física Experimental III

Luiz Gustavo Lourenco Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em

Engenharia de Computação

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:23:00.
- **Fabio Fagundes Leal, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA**, em 15/07/2022 21:42:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373836
Código de Autenticação: fec068d8e6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 209/2022 - CAELC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: CURSOS SUPERIORES EM ENGENHARIA ELÉTRICA E EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Semestre: 2022.1 / 4.º Período

Eixo: Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco nas Engenharias Elétrica e de Computação

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	FÍSICA III
Disciplina	FÍSICA III
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Fábio Fagundes Leal
Código Siape	1569804

2) EMENTA

Estática: conceitos fundamentais, cargas, força, campo e potencial elétrico; energia potencial elétrica, capacitância. Eletrodinâmica: corrente, resistência, Leis de Ohm e circuitos (simples e RC). Campo magnético: conceitos fundamentais, força magnética, momento magnético, efeito campo magnético em cargas móveis, Lei de Biot-Savart, Lei de Faraday, Lei de Ampère, indutância, circuitos RL.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Adquirir conhecimentos físicos sobre os conceitos da Teoria Eletromagnética da natureza, assim como aplicá-los nas atividades profissionais do curso.

4) CONTEÚDO

Eletrostática
Conceitos fundamentais
Modelo atômico de Rutherford-Bohr
Processos de eletrização:
Atrito
Indução
Contato
Condutores isolantes
Princípios da eletrostática:

Atração E Repulsão Eletrostática

Carga elementar

Lei de Coulomb (Princípio de superposição)

Campo elétrico:

Linhas De Campo

Torque

Potencial

Potencial elétrico, superfícies equipotenciais

Distribuição de cargas:

1. Distribuição Uniforme De Cargas (Linear, Superficial E Volumétrica)

2. Distribuição Não-Uniforme

Técnicas de resolução de problemas de campo, potencial elétrico para sistemas fora da

região com distribuição de cargas:

1. Fio Finito

2. Fio Infinito

3. Disco

4. Anel

5. Cilindro

6. Esfera

7. Casca Esférica

Lei de Gauss da eletricidade

Energia potencial eletrostática e capacitância:

1. Capacitância

2. Capacitores De Placas Paralelas

3. Capacitores De Placas Cilíndricas E Esféricas

4. Armazenamento Da Energia Potencial

5. Visão Microscópica Dos Dielétricos

6. Capacitores Com Dielétricos Entre As Placas

Circuitos dinâmicos

Conceitos fundamentais, corrente e cargas em movimentos

Resistência, resistividade e as Leis de Ohm

Circuitos simples com uma e mais malhas

Instrumentos de medidas (voltímetro, amperímetro e ohmímetro)

Circuitos RC:

Descarregando E Carregando Um Capacitor

Conservação Da Energia No Carregamento De Um Capacitor

Campo Magnético

Conceitos fundamentais

Força magnética

Movimento de uma carga pontual em um campo magnético

Torque sobre espiras com corrente e imã

Energia potencial de um dipolo magnético em um campo magnético

o Efeito Hall

4) CONTEÚDO

o campo magnético de cargas moveis pontuais

o campo magnético de correntes:

o a Lei de Biot-Savart

o campo magnético a uma espirra com corrente

o devido a corrente em um solenoide

o devido a corrente em fio reto

o Lei de Gauss para o magnetismo

o Lei de Ampere

o Magnetismo nos materiais:

o 1. Magnetização e suscetibilidade magnética

o 2. Paramagnetismo, diamagnetismo, ferromagnetismo

o Lei de Indução de Faraday:

o 1. Fem Induzida

o 2. Lei de Lenz

o 3. Circuitos RL

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas com o apoio de recursos visuais sobre os aspectos teóricos, especialmente conceituais da disciplina.

Momentos para discussões e atendimento coletivo dos alunos para sanar dúvidas sobre o conteúdo.

Atividades em grupo para discussões e resolução de problemas relacionados aos assuntos abordados.

o utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais com peso 80% de todas as atividades avaliativas, e trabalhos realizados em grupo totalizando os outros 20%.

o as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções de problemas ou redação de textos ou apresentação sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de (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

o lino branco, pincéis, projetor e/ou TV, simuladores computacionais, vídeos, bibliografias relacionadas, materiais didáticos próprios para construção e/ou aplicação.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

o se aplica

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

12/07/2022

1.^a aula (2h/a) Apresentação da disciplina (ementa, conteúdo programático, bibliografias, regras de laboratório, cronograma, sistema de avaliação etc)

1. Eletrostática

1.1. Conceitos fundamentais

1.2. Modelo atômico de Rutherford-Bohr

1.3. Processos de eletrização:

.3.1. Atrito

13/07/2022 1.3.2. Indução

2.^a aula (2h/a) 1.3.3. Contato

1.4. Condutores isolantes

1.5. Princípios da eletrostática:

1.5.1. Conservação Da Carga

1.5.2. Atracção E Repulsão Eletrostática

1.6. Carga elementar

16/07/2022 1.7. Lei de Coulomb (Princípio de superposição)

Sábado 1.8. Campo elétrico

2.^a aula (2h/a)

19/07/2022

2.^a aula (2h/a) Campo E para Distribuições discretas de carga

20/07/2022 Campo E para Distribuições contínuas de carga
3.^a aula (2h/a)

26/07/2022

3.^a aula (2h/a) Lei de Gauss

27/07/2022 Energia Potencial Elétrica para distribuições discretas
4.^a aula (2h/a)

02/08/2022

4.^a aula (2h/a) Energia Potencial Elétrica para distribuições contínuas

03/08/2022 Potencial Elétrico (V) para distribuições discretas e contínuas
5.^a aula (2h/a)

09/08/2022

5.^a aula (2h/a) Relações entre E e V

10/08/2022 Poder das pontas e blindagem eletrostática a luz de V
6.^a aula (2h/a)

13/08/2022

Sábado Capacitância e capacitores de simetrias diversas

7.^a aula (2h/a)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

16/08/2022

6.^a aula Capacitores e dielétricos
(2h/a)

17/08/2022

8.^a aula (2h/a) Associação de capacitores

23/08/2022

7.^a aula P1
(2h/a)

24/08/2022

9.^a aula (2h/a) Vista de P1

30/08/2022

8.^a aula Eletrodinâmica: Conceitos fundamentais, corrente e cargas em movimentos
(2h/a)

31/08/2022

10.^a aula (2h/a) Resistência, resistividade e as Leis de Ohm

03/09/2022

sábado Circuitos simples com uma e mais malhas

9.^a aula Instrumentos de medidas (voltímetro, amperímetro e ohmímetro)
(2h/a)

06/09/2022

10.^a aula Circuitos RC: Descarregando E Carregando Um Capacitor;
(2h/a)

10/09/2022

Sábado Conservação Da Energia No Carregamento De Um Capacitor

11.^a aula (2h/a)

13/09/2022

11.^a aula Campo magnético; força magnética;
(2h/a)

14/09/2022

12.^a aula (2h/a) partículas carregadas sob campos B;

20/09/2022

12.^a aula Torque; Efeito Hall;
(2h/a)

21/09/2022

13.^a aula (2h/a) Energia potencial de um dipolo magnético em um campo magnético

27/09/2022

13.^a aula Lei de Biot-Savart
(2h/a)

28/09/2022

14.^a aula (2h/a) Campos B devido a espiras e solenoide

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

01/10/2022

Sábado Lei de Ampere

15.ª aula (2h/a)

04/10/2022

14.ª aula Lei de Faraday
(2h/a)

05/10/2022

Lei de Lenz
16.ª aula (2h/a)

11/10/2022

15.ª aula Magnetização e suscetibilidade magnética
(2h/a)

18/10/2022

16.ª aula Paramagnetismo, diamagnetismo, ferromagnetismo
(2h/a)

19/10/2022

Fem Induzida
17.ª aula (2h/a)

22/10/2022

sábado Indutores
17.ª aula
(2h/a)

25/10/2022

18.ª aula Circuitos RL
(2h/a)

26/10/2022

P2
18.ª aula (2h/a)

01/11/2022

19.ª aula Vista de P2
(2h/a)

05/11/2022

Sábado Plantão de dúvidas para a P3
19.ª aula (2h/a)

08/11/2022

20.ª aula P3
(2h/a)

09/11/2022

Vista da P3
20.ª aula (2h/a)

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

v. 3.

YOUNG, H.D.; FREEDMAN R.A. Sears e Zemansky. Física III: electromagnetismo. 10ª. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

NUSSENZVEIG, H. Moisés. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. v. 3.

SERWAY, A. Raymond; JEWETT JR, W. John. Princípios de física, mecânica clássica. Tradução André Koch Torres Assis. São Paulo: Pioneira/Thompson Learning, 2004. v.1.

TIPLER, Paul Alan; GENE, Mosca. Física para cientista e engenheiros: Mecânica, oscilações e ondas e termodinâmica. Tradução: Fernando Ribeiro da Silva e Gisele Maria Ribeiro. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.

Fábio Fagundes Leal
Professor

Componente Curricular Laboratório de Ensino de Física Experimental III

Jonathan Velasco da Silva

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado

em Engenharia Elétrica

Luiz Gustavo Lourenco Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em

Engenharia de Computação

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonathan Velasco da Silva**, COORDENADOR - FUC1 - CBEECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 19/07/2022 07:53:38.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBEECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:23:19.
- **Fabio Fagundes Leal**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA, em 15/07/2022 21:39:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373835

Código de Autenticação: d55f704528





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 204/2022 - CACLCNCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: CURSOS SUPERIORES EM ENGENHARIA ELÉTRICA E EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Semestre: 2022.1 / 3.º Período

Eixo: Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco nas Engenharias Elétrica e de Computação

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Física Experimental II
Disciplina	Física Experimental II
Carga horária total	40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Fábio Fagundes Leal
Código Siape	1569804

2) EMENTA

Oscilações, ondas mecânicas, hidrostática e hidrodinâmica, termodinâmica e estudo de cinética de gases.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Adquirir subsídios físicos teóricos e práticos para a realização de atividades experimentais sobre: oscilações, ondas mecânicas, hidrostática e hidrodinâmica, termodinâmica e estudo de gases, bem como aplicá-los nas atividades profissionais do engenheiro.

Após os conhecimentos adquiridos o aluno será capaz de manipular e calibrar diversos instrumentos de medidas relacionados aos assuntos do curso, bem como desenvolver e adaptar métodos para aferição das diversas grandezas físicas envolvidas nos experimentos propostos, com a minimização de erros de medidas diretas e indiretas, dos seguintes temas: determinação de constantes elásticas de molas helicoidais por métodos estático e dinâmico; da aceleração gravitacional local; obtenção de propriedades elásticas e inerciais de diferentes meios de propagação de ondas mecânicas; propriedades térmicas e mecânicas de meios, corpos e materiais sólidos, líquidos e gasosos.

4) CONTEÚDO

Oscilações
Ondas mecânicas
Hidrostática e hidrodinâmica
Termodinâmica
Cinética de gases.

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas com o apoio de recursos visuais sobre os aspectos teóricos, especialmente conceituais da disciplina.

Momentos para discussões e atendimento coletivo dos alunos para sanar dúvidas sobre o conteúdo.

Atividades em grupo para discussões e resolução de problemas relacionados aos assuntos abordados.

utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais com peso 80% de todas as atividades avaliativas, e trabalhos em grupo totalizando os outros 20%.

as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções de problemas ou redação de textos ou apresentação oral, sendo mentalizado 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

folho branco, pincéis, projetor e/ou TV, simuladores computacionais, vídeos, bibliografias relacionadas, materiais didáticos próprios de cada disciplina e/ou aplicação.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

se aplica

--	--	--

--	--	--

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12/07/2022	
1. ^a aula (2h/a)	Apresentação da disciplina (ementa, conteúdo programático, bibliografias, regras de laboratório, cronograma, sistema de avaliação etc)
19/07/2022	
2. ^a aula (2h/a)	Revisão sobre Teoria de Erros (parte 1)
26/07/2022	
3. ^a aula (2h/a)	Revisão sobre Teoria de Erros (parte 2)
02/08/2022	
4. ^a aula (2h/a)	Revisão sobre Técnicas de elaboração e interpretação de gráficos
09/08/2022	
5. ^a aula (2h/a)	Método de Mínimos Quadrados
16/08/2022	
6. ^a aula (2h/a)	Experimento: Oscilações com molas

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

23/08/2022

7.^a aula
(2h/a) Experimento: Pêndulo Simples

30/08/2022

8.^a aula
(2h/a) P1

03/09/2022

sábado
9.^a aula
(2h/a) Vista de P1

06/09/2022

10.^a aula
(2h/a) Experimento: Ondas estacionárias em cordas

13/09/2022

11.^a aula
(2h/a) Experimento: Capacidade Térmica de um calorímetro

20/09/2022

12.^a aula
(2h/a) Experimento: Calor específico de um metal

27/09/2022

13.^a aula
(2h/a) Experimento: Dilatação térmica de sólidos

04/10/2022

14.^a aula
(2h/a) Experimento: Lei de resfriamento de Newton

11/10/2022

15.^a aula
(2h/a) Experimento: Calor Latente de Fusão do Gelo

18/10/2022

16.^a aula
(2h/a) Experimento: Empuxo

22/10/2022

sábado
17.^a aula
(2h/a) Experimento: Lei de Boyle

25/10/2022

18.^a aula
(2h/a) P2

01/11/2022

19.^a aula
(2h/a) Vista de P2

08/11/2022

20.^a aula
(2h/a) P3

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE. **Física** 2. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

9.2) Bibliografia complementar

NUSSENZVEIG, Hersh Moyses. **Curso de Física Básica 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas de Calor**. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

Fábio Fagundes Leal

Professor

Componente Curricular Física Experimental II

Jonathan Velasco da Silva

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado

em Engenharia Elétrica

Luiz Gustavo Lourenco Moura

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em

Engenharia de Computação

COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonathan Velasco da Silva**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 19/07/2022 07:59:27.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 16:23:37.
- **Fabio Fagundes Leal**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA, em 15/07/2022 21:27:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373827

Código de Autenticação: f1f6967f9b





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 32/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em ENGENHARIA ELÉTRICA e Bacharelado em ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico NC

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	FENÔMENOS DE TRANSPORTE
Abreviatura	NÃO SE APLICA
Carga horária total	80 ha
Carga horária/Aula Semanal	04 ha
Professor	JOSÉ CARLOS MACHADO FREIRE
Matrícula Siape	1912604
2) EMENTA	
MECÂNICA DOS FLUIDOS - CONCEITOS E DEFINIÇÕES. HIDROSTÁTICA. HIDRODINÂMICA. HIDRÁULICA TÉCNICA - BOMBAS E MEDIDORES DE VAZÃO. PERDA DE CARGA EM TUBULAÇÕES. TRANSMISSÃO DE CALOR - CONCEITOS FUNDAMENTAIS . TROCADORES DE CALOR - APLICAÇÃO	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <p>ANALISAR OS FENÔMENOS QUE ENVOLVEM MECÂNICA DOS FLUIDOS E TRANSMISSÃO DE CALOR E RELACIONÁ-LOS COM OS PRINCÍPIOS DA FÍSICA E COM SUAS SITUAÇÕES PRÁTICAS.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• PROPICIAR AO ALUNO CONHECIMENTOS TEÓRICOS SOBRE HIDROSTÁTICA, HIDRODINÂMICA E HIDRÁULICA TÉCNICA• PROPORCIONAR AO ALUNO CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS SOBRE TRANSMISSÃO DE CALOR - APLICAÇÃO DE TROCADORES DE CALOR	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO**1. APLICAÇÕES DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE**

1.1- Princípios básicos e definições

1.2 -Sistema Internacional de Unidades

2 - MECÂNICA DOS FLUIDOS

2.1- Hidrostática

2.2- Definição de fluido e de pressão

2.3 -Tensão de cisalhamento, viscosidade, diagrama de velocidades

2.4- Massa específica, peso específico e fluido ideal

2.5- Equação de estado dos gases

2.6- Pressão e Teorema de Stevin, equação manométrica, medidores de pressão

2.7- Lei de Pascal e escala de pressão

2.8- Empuxo

2.9- Hidrodinâmica

2.10- escoamento laminar e turbulento

2.11- Vazão, fluxo e seus medidores

2.12- Conservação de Energia em escoamentos incompressíveis –Equação de Continuidade – Eq de Bernoulli

2.13- Potência máquina e rendimento

2.14- Hidráulica técnica – Bombas, válvulas e medidores de vazão.

2.15- Perda de carga em tubulações.

2.16- Impulso e quantidade de momento

3 - Transmissão de Calor – Conceitos fundamentais de condução, convecção e radiação

3.1- Lei de Fourier

3.2- Equação da condução de calor

3.3- Condução unidimensional em regime permanente

3.4- Convecção

3.5- Radiação

3.6- Mecanismos Combinados

3.7- Aletas e trocadores de calor – aplicação

3.8- Transporte de massa: difusão

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - Aula expositiva dialogada. Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Slides, quadro branco e apresentação de vídeos.

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
12 /07/2022 14/07/2022 1ª aula (4h/a)	1. Aplicações de Fenômenos de Transporte. 1.1. Princípios básicos e definições
19/07/2022 21/07/2022 2ª aula (4h/a)	2. Sistema Internacional de Unidades 2.1. Hidrostática

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26/07/2022 28/07/2022 3ª aula (4h/a)	3. Definição de fluido e de pressão 3.1. Tensão de cisalhamento, viscosidade, diagrama de Velocidades
02/08/2022 04/08/2022 4ª aula (4h/a)	4. Massa específica, peso específico e fluido ideal 4.1. Equação de estado dos gases 4.2. Pressão e Teorema de Stevin, equação manométrica, medidores de pressão
09/08/2022 11/08/2022 5ª aula (4h/a)	5. Lei de Pascal e escala de pressão 5.1. Empuxo 5.2. Hidrodinâmica
16/08/2022 18/08/2022 6ª aula (4h/a)	6. Escoamento laminar e turbulento 6.1. Vazão, fluxo e seus medidores
23/08/2022 25/08/2022 7ª aula (4h/a)	7. Conservação de Energia em escoamentos incompressíveis 7.1. Equação de Continuidade – Eq de Bernoulli
30/08/2022 01/09/2022 8ª aula (4h/a)	8. Potência máquina e rendimento 8.1. Hidráulica técnica – Bombas, válvulas e medidores de vazão. Perda de carga em tubulações. 8.2. Impulso e quantidade de momento
06/09/2022 9ª aula 4(h/a)	Avaliação 1 (A1)
08/09/2022 13/09/2022 10ª aula (4h/a)	10. Transmissão de Calor 10.1. Conceitos fundamentais de condução, convecção e radiação
15/09/2022 20/09/2022 11ª aula (4h/a)	11. Lei de Fourier 11.1. Equação da condução de calor 11.2. Condução unidimensional em regime permanente
22/09/2022 27/09/2022 12ª aula (4h/a)	12. Convecção
29/09/2022 13ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04/10/2022 06/10/2022 14ª aula (4h/a)	14. Radiação
11/10/2022 13/10/2022 15ª aula (4h/a)	15. Mecanismos Combinados
18/10/2022 20/10/2022 16ª aula (4h/a)	16. Aletas e trocadores de calor – aplicação
25/10/2022 27/10/2022 17ª aula (4h/a)	17. Transporte de massa: difus'ao
01/11/2022 03/11/2022 18ª aula (4h/a)	18. REVISÃO
08/11/2022 19ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
10/11/2022 20ª aula (4h/a)	Vistas de prova
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <p>FRANCO Brunetti. Mecânica dos Fluidos. 2ª. Ed. Ed. São Paulo, 2008.</p> <p>FOX, Robert W; PRITCHARD, Philip J.; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. Tradução de Ricardo Nicolau Nassar Koury. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2014. xvii, 871 p., il.</p> <p>WASHINGLTO, Braga Filho. Fenômenos de Transporte para Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p>	<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <p>POTTER, Merle; SCOTT, Elaine. Termodinâmica. Fortaleza: Thomson, 2006.</p> <p>SISSOM, Leighton E; PITTS, Donald R. Fenômenos de transporte. Tradução de Adir Moyses Luiz. [S.l.]: Livros Técnicos e Científicos, c2001. 765 p.</p>

JOSÉ CARLOS MACHADO FREIRE
Professor
Componente Curricular FENÔMENOS DE TRANSPORTE

JONATHAN VELASCO DA SILVA
Coordenador Curso Superior de ENGENHARIA ELÉTRICA

LUIS GUSTAVO LOURENÇO MOURA
COORDENADOR DO CURSO SUPERIOR EM ENGENHARIA DA
COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonathan Velasco da Silva**, COORDENADOR - FUC1 - CBEECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em 25/07/2022 16:29:42.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBEECC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 22/07/2022 10:33:26.
- **Jose Carlos Machado Freire**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 21/07/2022 16:09:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 375112

Código de Autenticação: 2e3012d43a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 38/2022 - CCTQCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1.º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico de Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco na Engenharia da Computação

Ano 2022

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química
Abreviatura	Química
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Torquato Ferreira Pinheiro
Matrícula Siape	2166430
2) EMENTA	
Massa Atômica e Molecular; Massa Molar. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estruturas e Propriedades das Substâncias: Gases, Líquidos e Sólidos. Noções de funções da Química Inorgânica e Orgânica. Eletroquímica. Termoquímica, Combustíveis e Combustão. Introdução à Termodinâmica Química. Cinética Química. Equilíbrio Químico.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Com os conhecimentos adquiridos, na disciplina Química, o aluno será capaz de examinar, interpretar e compreender os princípios fundamentais da Química correlacionando-os com as propriedades macroscópicas dos materiais através dos fenômenos observados e estudados em um plano de visão microscópica. Também será capaz de identificar a relação das propriedades macroscópicas da matéria com as características das suas partículas e suas interações químicas e físicas. Relacionar que a química orgânica possibilita entender vários processos, dentre eles, os da indústria farmacêutica, petroquímica e têxtil, além de conhecer características dos materiais como polímeros, detergentes, fertilizantes, tintas, entre tantos outros. Correlacionar o comportamento químico de uma substância química com as diversas aplicabilidades tecnológicas de materiais na engenharia.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

CONTEÚDOS

1. Massa atômica e molecular; massa molar

- 1.1. Átomos; núcleos
- 1.2. Massas atômicas relativas
- 1.3. Mol
- 1.4. Símbolos, fórmulas e massas molares

2. Periodicidade química

- 2.1. Lei periódica
- 2.2. Periodicidade e Configuração eletrônica
- 2.3. Propriedades periódicas dos elementos: raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade

3. Ligações químicas

- 3.1. Ligação iônica
- 3.2. Ligação covalente
- 3.3. Ligação metálica
- 3.4. Forças intermoleculares

4. Noções de funções da química inorgânica e orgânica

- 4.1. Características e identificação das bases, ácidos, sais e óxidos.
- 4.2. Características do átomo de carbono, tipos de representação das fórmulas orgânicas (molecular, condensada e de traços).
- 4.3. Identificação das principais funções orgânicas (hidrocarbonetos, funções oxigenadas e nitrogenadas).

5. Estruturas e propriedades das substâncias: líquidos e sólidos

- 5.1. Cristais e difração de raio-x
- 5.2. Retículo cristalino, empacotamento e energia reticular
- 5.3. Classificação dos sólidos: iônicos, moleculares, covalentes e metálicos
- 5.4. Defeitos cristalinos e semicondutores
- 5.5. Equilíbrio líquido-gás e pressão de vapor
- 5.6. Diagrama de fases.
- 5.7. Estados crítico e supercrítico

6. Gases

- 6.1. Variáveis usadas na descrição do gás: pressão, volume, temperatura e composição
- 6.2. Modelo do gás ideal e relação entre as variáveis
- 6.3. Noções da teoria cinético-molecular
- 6.4. Gases reais

7. Termoquímica e Noções de Termodinâmica Química

- 7.1. Primeira lei da termodinâmica: calor, trabalho e energia interna
- 7.2. Definição e cálculo de entalpia de processos físicos e químicos
- 7.3. Entalpia de combustão e os combustíveis
- 7.4. Segunda lei da termodinâmica: a entropia
- 7.5. Energia livre de Gibbs e espontaneidade dos processos

8. Cinética Química

- 8.1. Conceito e determinação da velocidade das reações químicas
- 8.2. Lei de velocidade da reação química
- 8.3. Teoria das colisões moleculares, complexo ativado e estado de transição
- 8.4. Mecanismos de reações químicas
- 8.5. Catálise

9. Equilíbrio Químico

- 9.1. Equilíbrio químico homogêneo e as constantes de equilíbrio
- 9.2. Princípio de Le Chatelier e o deslocamento do equilíbrio
- 9.3. Equilíbrio químico heterogêneo
- 9.4. Equilíbrio químico em solução aquosa: ácido, base e pH

10. Eletroquímica

- 10.1. Reações de óxido-redução
- 10.2. Noção de potencial eletroquímico
- 10.3. Células galvânicas
- 10.4. Células eletrolíticas
- 10.5. Energia livre de Gibbs, tensão de célula e equilíbrio

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Avaliação formativa - no decorrer das aulas teóricas;
- Atividade avaliativa escrita.

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Quadro Negro ou branco;
- Giz ou caneta;
- Apagador;
- Televisão ou projetor (Data Show).

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Não se aplica (N/A)	N/A	N/A

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
15 de julho de 2022 1.ª aula (3h/a)	1. Conteúdos: Apresentação da disciplina, exposição da ementa, cronograma e informações sobre os critérios de avaliação 1. Massa atômica e molecular; massa molar
22 de julho de 2022 2.ª aula (3h/a)	2. Conteúdos: 2. Periodicidade química
29 de julho de 2022 3.ª aula (3h/a)	3. Conteúdos: 3. Ligações químicas
05 de agosto de 2022 4.ª aula (3h/a)	4. Conteúdos: 1. Massa atômica e molecular; massa molar
12 de agosto de 2022 5.ª aula (3h/a)	5. Conteúdos: 1. Massa atômica e molecular; massa molar 2. Periodicidade química 3. Ligações químicas Atividade Avaliativa escrita (A1.1) - 3,0 pontos
19 de agosto de 2022 6.ª aula (3h/a)	6. Conteúdos: 4. Noções de funções da química inorgânica e orgânica Vista de prova (A1.1)
20 de agosto de 2022 7.ª aula (3h/a) Sábado Letivo	7. Conteúdos: 4. Noções de funções da química inorgânica e orgânica
26 de agosto de 2022 8.ª aula (3h/a)	8. Conteúdos: 5. Estruturas e propriedades das substâncias: líquidos e sólidos
02 de setembro de 2022 9.ª aula (3h/a)	9. Conteúdos: 1. Massa atômica e molecular; massa molar 2. Periodicidade química 3. Ligações químicas 4. Noções de funções da química inorgânica e orgânica 5. Estruturas e propriedades das substâncias: líquidos e sólidos Atividade Avaliativa escrita (A1.2 OU P1) - 7,0 pontos

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de setembro de 2022 10.ª aula (3h/a)	10. Conteúdos: 6. Gases (parte I) Vista de prova (A1.2)
16 de setembro de 2022 11.ª aula (3h/a)	11. Conteúdos: 6. Gases (parte II)
23 de setembro de 2022 12.ª aula (3h/a)	12. Conteúdos: Semana do Saber-Fazer-Saber
24 de setembro de 2022 13.ª aula (3h/a) Sábado Letivo	13. Conteúdos: 7. Termoquímica e Noções de Termodinâmica Química (parte I)
30 de setembro de 2022 14.ª aula (3h/a)	14. Conteúdos: Atividade Avaliativa na forma de trabalho em grupo (A2.1) - 3 pontos
07 de outubro de 2022 15.ª aula (3h/a)	15. Conteúdos: 8. Cinética Química
14 de outubro de 2022 16.ª aula (3h/a)	16. Conteúdos: 9. Equilíbrio Químico
21 de outubro de 2022 17.ª aula (3h/a)	17. Conteúdos: 10. Eletroquímica
04 de novembro de 2022 18.ª aula (3h/a)	18. Conteúdos: 6. Gases 7. Termoquímica e Noções de Termodinâmica Química 8. Cinética Química 9. Equilíbrio Químico 10. Eletroquímica Atividade Avaliativa escrita (A2.2 OU P2) - 7,0 pontos
11 de novembro de 2022 19.ª aula (3h/a)	19. Conteúdos: Vista de prova (A2.2) Atividade Avaliativa escrita (A3 OU P3) - 10 pontos
18 de novembro de 2022 20.ª aula (3h/a)	20. Conteúdos: Vista de prova (P3)

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

RUSSEL, John B. Química Geral, V1. São Paulo: Pearson Educacion do Brasil, 2004 (2ª edição).

ALLINGER, N., CAVA, MICHAEL P., JONGH, DON C. Química Orgânica. LTC (2ª Edição).

BRADY, J. E.; Russell, J. W.; Holum, J. R. Química Geral, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o MeioAmbiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ROSENBERG, J. L.; Epstein, L. M. Teoria e Problemas de Química Geral. 8ª Ed., Porto Alegre: Bookman, 2003.

BRADY, J. E.; Russell, J. W.; Holum, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. 3ª Ed., vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química, A Ciência Central. 9º Ed.; Pearson, São Paulo, 2005.

BARBOSA, L. C. A. Introdução à química Orgânica. Xº Ed.; Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2011.

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Graig B. Química orgânica. 8º Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Torquato Ferreira Pinheiro
Professor

Luiz Gustavo Lourenco Moura
Coordenador

Componente Curricular Química

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 18/07/2022 16:15:47.
- **Torquato Ferreira Pinheiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM QUIMICA**, em 15/07/2022 11:20:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373453
Código de Autenticação: c97b411c12





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 27/2022 - CCTMCC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP
28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 12/2022 -
CTMICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

1.º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico

Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco na Engenharia de Computação

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Mecânica dos Sólidos
Abreviatura	MecSol
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Marcelo Neves Barreto
Matrícula Siape	2783520

2) EMENTA

Apoios, estruturas e vigas; Força cortante e momento fletor; Flexão; Torção; Tração e compressão; Cisalhamento; Flambagem; Sistemas hiperestáticos; Combinação de tensões; Círculo de Mohr para o estado plano de tensões.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

Com os conhecimentos adquiridos, o aluno será capaz de avaliar as propriedades mecânicas apresentadas pelos materiais e calcular tensões e deformações as quais estão submetidas; determinar a resistência mecânica oferecida pelos materiais para diagnosticar a operacionalidade de um componente mecânico; dimensionar peças, eixos e vigas utilizados numa construção mecânica mediante a análise dos esforços atuantes.

1.2. Específicos:

- Proporcionar ao futuro engenheiro os meios para analisar e projetar máquinas e estruturas de apoio e de carga;
 - Desenvolver o senso crítico acerca dos materiais e seus comportamentos quando submetidos a esforços;
 - Proporcionar o desenvolvimento do raciocínio lógico sobre os cálculos dos esforços solicitantes.

4) CONTEÚDO

1. Apoios e Estruturas

- Tipos de Apoios
- Tipos de Estruturas
- Vigas
- Tipos de Cargas: Uniformes e Distribuídas

2. Força Cortante e Momento Fletor

- Força Cortante
- Momento Fletor

3. Flexão

- Tensão normal na flexão
- Tensão de cisalhamento na flexão
- Dimensionamento de vigas e eixos sob flexão.

4. Torção

- Momento torçor (Torque)
- Módulo de elasticidade transversal
- Tensão de cisalhamento na torção
- Distorção (deformação de cisalhamento)
- Ângulo de torção

5. Tração e Compressão

- Diagrama de tensão x deformação
- Tensão admissível
- Lei de Hooke (módulo de elasticidade)
- Coeficiente de Poisson
- Fator de segurança
- Dimensionamento de peças sob tração.

6. Cisalhamento

- Tensão de cisalhamento

- Pressão de contato (tensões de esmagamento)

- Deformação no cisalhamento

7. Flambagem

- Carga Crítica

- Comprimento Livre de Flambagem

- Índice de Esbeltez

- Tensão Crítica

- Flambagem nas Barras no Campo das Deformações Elasto-plásticas

8. Sistemas Hiperestáticos (Estaticamente Indeterminados)

- Estruturas estaticamente indeterminadas sob tração ou compressão

- Tensão térmica.

9. Estado de Tensões Causado por Carregamentos Combinados

- Procedimento de análise

- Transformação das Tensões

- Tensões Principais e Tensão de Cisalhamento Máxima

10. Círculo de Mohr para estado plano de tensões

- Tensão de cisalhamento máxima absoluta

- Determinação de tensões principais

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada
- Atividades em grupo ou individuais
- Pesquisas
- Avaliação formativa

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro branco, projetor multimídia, computador e maquetes.

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
------	--

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

1.ª semana (4h/a)

11/07 a 16/07/2022

Sábado letivo
referente à quarta-
feira

- Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor.

2.ª semana (4h/a)

18/07 a 23/07/2022

Sábado letivo
referente à
segunda-feira

- Apresentação do plano de ensino para a turma.
 - Apoios e Estruturas:
 - Tipos de Apoios
 - Tipos de Estruturas
 - Vigas
 - Tipos de Cargas: Uniformes e Distribuídas

3.ª semana (4h/a)

25/07 a 30/07/2022

Sábado letivo
referente à terça-
feira

- Força Cortante e Momento Fletor
 - Força Cortante
 - Momento Fletor

4.ª semana (4h/a)

01/08 a 05/08/2022

- Flexão
 - Tensão normal na flexão
 - Tensão de cisalhamento na flexão
 - Dimensionamento de vigas e eixos sob flexão.

5.ª semana (4h/a)

08/08 a 13/08/2022

Sábado letivo
referente à quarta-
feira

- Torção
 - Momento torçor (Torque)
 - Módulo de elasticidade transversal
 - Tensão de cisalhamento na torção
 - Distorção (deformação de cisalhamento)
 - Ângulo de torção

6.ª semana (4h/a)

15/08 a 20/08

Sábado letivo
referente à sexta-
feira

- Tração e Compressão
 - Diagrama de tensão x deformação
 - Tensão admissível
 - Lei de Hooke (módulo de elasticidade)
 - Coeficiente de Poisson
 - Fator de segurança
 - Dimensionamento de peças sob tração

7.ª semana (4h/a)

22/08 a 27/08

Sábado letivo
referente à
segunda-feira

- Exercícios resolvidos sobre Torção e Tração e Compressão

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

8.^a semana (4h/a)

29/08 a 03/09/2022

Sábado letivo
referente à terça-
feira

- Revisão da matéria para P1 e resolução de lista de exercícios

9.^a semana (4h/a)

05/09 a 10/09

Sábado letivo
referente à quarta-
feira

Avaliação 1 (A1)

10.^a semana (4h/a)

12/09 a 17/09/2022

Sábado letivo
referente à quinta-
feira

- Cisalhamento
 - Tensão de cisalhamento
 - Pressão de contato (tensões de esmagamento)
 - Deformação no cisalhamento

11.^a semana (4h/a)

19/09 a 24/09

Sábado letivo
referente à sexta-
feira

- Flambagem
 - Carga Crítica
 - Comprimento Livre de Flambagem
 - Índice de Esbeltez
 - Tensão Crítica

12.^a semana (4h/a)

26/09 a 01/10/2022

Sábado letivo
referente à quarta-
feira

- Estado de Tensões Causado por Carregamentos Combinados
 - Procedimento de análise
 - Transformação das Tensões
 - Tensões Principais e Tensão de Cisalhamento Máxima

13.^a semana (4h/a)

03/10 a 08/10/2022

Sábado letivo
referente à
segunda-feira

- Círculo de Mohr para estado plano de tensões:
 - Tensão de cisalhamento máxima absoluta

14.^a semana (4h/a)

10/10 a 14/10/2022

- Círculo de Mohr para estado plano de tensões:
 - Determinação de tensões principais.

15.^a semana (4h/a)

17/10 a 22/10/2022

Sábado letivo
referente à terça-
feira

- Exercícios de revisão sobre Carregamentos Combinados e Círculo de Mohr

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

16.^a semana (4h/a)
24/10 a 27/10/2022

- Revisão da matéria para P2 e resolução de lista de exercícios

17.^a semana (4h/a)
31/10 a 05/11/2022
Sábado letivo
referente à quarta-
feira

Avaliação 2 (A2)

18.^a semana (4h/a)
07/11 a 11/11/2022

Avaliação 3 (A3)

19.^a semana (4h/a)

1º Sábado letivo

(de 16 de julho e
03 de setembro)

27/08/2022

- Exercícios resolvidos sobre Força Cortante e Momento Fletor e Flexão

20.^a semana (4h/a)

2º Sábado letivo

(de 17 de
setembro e 27 de
outubro)

08/10/2022

- Sistemas Hiperestáticos (Estaticamente Indeterminados)

- Estruturas estaticamente indeterminadas sob tração ou compressão

- Tensão térmica.

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

1. BEER, F. P.; Johnston, Jr. E. R. Resistência dos Materiais: Pearson, 1995
2. MELCONIAN, S.. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 4. ed. atual. rev. São Paulo: Livros Érica, 1993
3. TIMOSHENKO, S.; GERE, J. M. Mecânica dos sólidos. Tradução e coordenação José Rodrigues de Carvalho. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2 v, 1998.
1. GERE, J. M; PAIVA, L. F. de C. (Tradu.). Mecânica dos materiais. São Paulo: Cenage Learning, 2003.
2. RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. Mecânica dos materiais. Tradução de Amir Kurban. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 2003.
3. NASH, W. Resistência dos Materiais: Mc Graw Hill
4. HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais: Pearson
5. SHAMES, I. H. Mecânica para Engenharia – estática. Volume I. 4ª Edição. São Paulo: Prentice Hall. 2002.
6. TELLES, P. C. S. Materiais para Equipamentos e Processos. 5º Edição. Rio de Janeiro: Interciência. 2003.

Marcelo Neves Barreto
Professor

Componente Curricular Mecânica dos Sólidos

Luiz Gustavo Lourenço Moura
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 18/07/2022 15:30:41.
- **Marcelo Neves Barreto**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO DE MECANICA, em 14/07/2022 15:16:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/07/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 373021

Código de Autenticação: 34aae2316f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE
CAMPUS CAMPOS CENTRO
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

Plano de Ensino Nº 238/2022 - CACLCNCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 1 Período

Eixo Tecnológico

Ciências Exatas, na subárea da Engenharia, foco na Engenharia da Computação

Ano 2022/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Química Geral Experimental para Engenharia
Abreviatura	Química Exp.
Carga horária total	40
Carga horária/Aula Semanal	2
Professor	Sarah da Silva Ferreira
Matrícula Siape	1570566
2) EMENTA	
Estrutura da Matéria. Periodicidade Química. Ligações Químicas. Estruturas e Propriedades das Substâncias: Gases, Líquidos e Sólidos. Noções de Química Orgânica. Eletroquímica. Termoquímica, Combustíveis e Combustão. Introdução à Termodinâmica Química. Cinética Química. Equilíbrio Químico.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

- Estudar as propriedades, a composição, a estrutura e as mudanças que ocorrem nos compostos inorgânicos e orgânicos.
- Fornecer subsídios para o estudo de outras disciplinas que aplicam os princípios fundamentais da Química.

4) CONTEÚDO

1. Introdução à Química

- 1.1. O objeto de estudo da Química
- 1.2. Classificação e estados físicos da matéria
- 1.3. Propriedades físicas e químicas
- 1.4. As Unidades do Sistema Internacional
- 1.5. A notação científica
- 1.6. Precisão e exatidão; medições e algarismos significativos

2. Massa Atômica e Molecular; Massa Molar

- 2.1. Átomos; núcleos
- 2.2. Massas atômicas relativas
- 2.3. Mol
- 2.4. Símbolos, fórmulas e massas molares

3. Estequiometria: Relações Quantitativas em Química

- 3.1. Relações moleculares a partir das equações
- 3.2. Relações de massa a partir de equações
- 3.3. Reagente limite, grau de pureza e rendimento

4. Estrutura Atômica e a Lei Periódica

- 4.1. Absorção e emissão de luz
- 4.2. Interação da luz com a matéria
- 4.3. Partículas e ondas
- 4.4. O princípio de Pauli e a lei periódica
- 4.5. Propriedades dos Elementos e Grupos; configurações eletrônicas
- 4.6. Raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade

5. A Ligação Química e a Estrutura Molecular

- 5.1. Compostos iônicos

5.2. Covalência; polaridade das ligações covalentes

5.3. Representação da ligação de valência

5.4. Representação de orbitais moleculares

5.5. Formas das moléculas

5.6. Ligação em metais

6. Líquidos e Sólidos

6.1. Interações Intermoleculares

6.2. Propriedades Gerais de Líquidos e Sólidos

6.3. Mudanças de Estado e Equilíbrio Dinâmico

6.4. Pontos de Ebulição de Líquidos

6.5. Diagramas de Fase

6.6. Sólidos Cristalinos

6.7. Sólidos Não-Cristalinos

7. Noções de Química Orgânica

7.1. Estrutura e Nomenclatura das principais funções orgânicas

7.2. Noções de Estereoquímica

7.3. Polímeros

7.4. Combustíveis e Combustão

8. Termodinâmica e Equilíbrio Químico

8.1. A primeira, a segunda e a terceira leis

8.2. Estados padrão e tabelas de referência

8.3. Equilíbrio químico; a constante de equilíbrio

8.4. O princípio de Le Chatelier

9. Cinética Química

9.1. Velocidades com que ocorrem as reações

9.2. Fatores que afetam as taxas das reações

9.3. Energia de ativação Catalisadores

10. Eletroquímica

10.1. Unidades elétricas

10.2. Leis de Faraday para a eletrólise

10.3. Células galvânicas

10.4. Potenciais padrão de meia-célula

10.5. Combinações de pares

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Aula prática experimental - É a aplicação 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, interpretar e discutirem os resultados dos experimentos, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Favorece a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes. todas as aulas da disciplina são experimentais/práticas – realizadas em laboratório específico.

- Estudo dirigido - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades em grupos, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.

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

- 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 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

O desenvolvimento das atividades experimentais será realizado em Laboratórios específicos da área de Química e Ciências, com infraestrutura para a realização segura e eficiente das aulas práticas.

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

<p>12 de Julho de 2022</p> <p>1.ª aula (2h/a)</p>	<p>Semana de acolhimento/acadêmica, com o acompanhamento do professor</p> <p>1. Boas práticas e Segurança em Laboratório</p> <p>1.1. Reconhecimento do ambiente laboratorial</p> <p>1.2. Estudo das boas práticas em Laboratório</p> <p>1.3. Reconhecimento dos equipamentos e principais vidrarias e materiais do laboratório</p> <p>1.4. Estudo das normas de segurança e do uso de Equipamentos de Proteção Individual</p>
<p>19 de Julho de 2022 (Sábado letivo)</p> <p>2.ª aula (2h/a)</p>	<p>2. Introdução à teoria de erros e algarismos significativos</p> <p>2.1. Erros e Desvios</p> <p>2.2. Medidas e Algarismos Significativos</p> <p>2.3. Algarismos Significativos para mais de uma medida</p> <p>2.4. Operações com Algarismos Significativos e Regras de Arredondamento adotadas</p>
<p>26 de Julho de 2022</p> <p>3.ª aula (2h/a)</p>	<p>3. Medidas de Volume</p> <p>3.1. Principais Vidrarias e Equipamentos para Medidas Precisas de Volume</p> <p>3.2. Técnica de pipetagem</p> <p>3.3. Aferição de Vidrarias Volumétricas</p> <p>- Estudo Dirigido 1.</p>
<p>02 de Agosto de 2022</p> <p>4.ª aula (2h/a)</p>	<p>4. Densidade de Sólidos</p> <p>4.1. Uso da Balança</p> <p>4.2. Determinação da Densidade de Sólidos</p> <p>- Estudo Dirigido 2.</p>
<p>09 de Agosto de 2022</p> <p>5.ª aula (2h/a)</p>	<p>5. Condutividade Elétrica</p> <p>5.1. Estudo prático e Determinação da Condutividade Elétrica de Sólidos e Soluções</p> <p>- Estudo Dirigido 3.</p>
<p>16 de Agosto de 2022</p> <p>6.ª aula (2h/a)</p>	<p>6. Lei de Lavoisier</p> <p>6.1. Estudo prático da aplicação da Lei da Ação das Massas</p> <p>- Estudo Dirigido 4.</p>
<p>23 de Agosto de 2022</p> <p>7.ª aula (2h/a)</p>	<p>7. Identificação e Separação de misturas</p> <p>7.1. Teste da Chama</p> <p>- Estudo Dirigido 5.</p>

30 de Agosto de 2022 8.ª aula (2h/a)	8. Estudo das propriedades dos compostos ácidos, neutros e básicos 8.1. Indicadores de pH - Estudo Dirigido 6.
03 de Setembro de 2022 (Sábado letivo) 9.ª aula (2h/a)	9. Entrega Parcial dos Estudos Dirigidos e Resolução dos Estudos Dirigidos 1, 2 e 3.
06 de Setembro de 2022 10.ª aula (2h/a)	Entrega Parcial dos Estudos Dirigidos e Resolução dos Estudos Dirigidos 4, 5 e 6.
13 de Setembro de 2022 11.ª aula (2h/a)	10. Estequiometria: Relações Quantitativas em Química 10.1. Preparo e Diluição de Soluções - Estudo Dirigido 7.
20 de Setembro de 2022 12.ª aula (2h/a)	11. Titulação Ácido-base 11.1. Aplicação dos Indicadores de pH em Titulações Ácido-Base 11.2. Determinação da Concentração de Soluções - Estudo Dirigido 8.
27 de Setembro de 2022 13.ª aula (2h/a)	12. Termoquímica e Lei de Hess 12.1. Investigação da Geração ou Absorção de Calor durante uma Reação Química 12.2. Aplicação da Lei de Hess - Estudo Dirigido 9.
04 de Outubro de 2022 14.ª aula (2h/a)	13. Cinética Química 13.1. Determinação da Velocidade das Reações Químicas 13.2. Determinação da Influência da Concentração de dos Reagentes na Velocidade das Reações Químicas - Estudo Dirigido 10.
11 de Outubro de 2022 15.ª aula (2h/a)	Entrega Parcial dos Estudos Dirigidos e Resolução dos Estudos Dirigidos 7, 8 e 9

18 de Outubro de 2022 16.ª aula (2h/a)	14. Eletroquímica 14.1. Construção da Pilha de Daniell 14.2. Verificação da Influência de Íons no Potencial da Pilha - Estudo Dirigido 11. 15. Eletrólise 15.3. Investigação das Reações de Eletrólise - Estudo Dirigido 12.
22 de Outubro de 2022 (Sábado letivo) 17.ª aula (2h/a)	Entrega Final dos Estudos Dirigidos e Resolução dos Estudos Dirigidos 10, 11 e 12.
25 de Outubro de 2022 18.ª aula (2h/a)	16. Equilíbrio Químico 16.1. Observação prática do deslocamento do equilíbrio químico - Estudo Dirigido 13.
01 de Novembro de 2022 19.ª aula (2h/a)	Entrega Parcial dos Estudos Dirigidos e Resolução dos Estudos Dirigidos 13. Divulgação das Notas
08 de Novembro de 2022 20.ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3)

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

ROSENBERG, J. L.; Epstein, L. M. Teoria e Problemas de Química Geral. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ATKINS, P.; Jones. L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2003.

BRADY, J. E.; Russell, J. W.; Holum, J. R. Química: A Matéria e Suas Transformações. 3a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1 e 2.

9.2) Bibliografia complementar

Mahan, B. H.; Myers, R. J. Química: Um curso universitário. 4a. ed. Edgard Blucher, 1996.

RUSSEL, John B. Química Geral. 2ª. ed. São Paulo: Pearson Educacion do Brasil, 2004. v.1 e 2.

<p>Sarah da Silva Ferreira Professor Componente Curricular Química Geral Experimental para Engenharia</p>	<p>Luiz Gustavo Lourenco Moura Coordenador Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação</p>
---	--

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 28/07/2022 16:23:08.
- **Sarah da Silva Ferreira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIENCIAS DA NATUREZA, em 26/07/2022 14:40:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 365731

Código de Autenticação: e00c872ee5





Despacho:

Segue os planos de ensinos

Despacho assinado eletronicamente por:

- Luiz Gustavo Lourenco Moura, COORDENADOR - FUC1 - CBECCC, CBECCC, em 10/08/2022 18:08:34.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FLUMINENSE



TERMO DE FINALIZAÇÃO DO PROCESSO

DADOS DO PROCESSO

Número Processo: 23318.003837.2022-56
Setor de Finalização do Processo: DIRESTBCC
Data/Hora Finalização do Processo: 12/08/2022 17:18:29

DADOS DO USUÁRIO

Nome: Leonardo Carneiro Sardinha
Matrícula SIAPE: 1187967
Cargo: PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO (CMEBT) - 707001
Lotação: DGCCENTRO
Exercício: DIRESTBCC

Justificativa

Este documento foi emitido pelo SUAP e validado por :

Leonardo Sardinha