



Data
30/06/2025 15:19:06

Setor de Origem
DGCENTRO - CBSICC

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

Assunto
Plano de ensino - Curso BSI - 2025/1

Interessados
Leonardo Carneiro Sardinha

Situação
Em trâmite

Trâmites

- 13 de Agosto de 2025 às 15:16
Recebido por: DIRESTBCC: Gisele Maria Viana Martins
- 12 de Agosto de 2025 às 17:35
Enviado por: CBSICC: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago



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 5/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	ALGORITMOS
Abreviatura	
Carga horária presencial	50H, 60 h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	33,33h, 40 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,66h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Matrícula Siape	1921510

2) EMENTA
Conceitos de algoritmo. Algoritmo como representação da solução de problemas. Constantes. Identificadores. Palavras reservadas. Variáveis e tipos primitivos. Operadores. Expressões. Instruções. Lógica de programação. Pseudo-linguagens. Comandos de entrada e saída de dados. Estrutura de controle de fluxo (sequencial, condicional e iterativa). Teorema de Böhm-Jacopini.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p>1.1. Geral:</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• Acompanhar a execução de um algoritmo;• Conhecer as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores;• Relacionar problemas com estruturas semelhantes;
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Resumo: -----

Justificativa: -----

Objetivos: -----

Envolvimento com a comunidade externa: -----

6) CONTEÚDO

I - INTRODUÇÃO A ALGORITMOS

- 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
- 1.5 Notações gráficas e descritivas de algoritmos

II - CONCEITOS

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

III - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO

- 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)
- 3.6. Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas

IV - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- 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)

V - ESTRUTURAS DE DADOS

- 5.1. Arrays unidimensionais e bidimensionais

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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).

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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos físicos e Laboratórios: Laboratório de informática com computadores com acesso à internet, TV ou projetor de mídia, quadro branco.

Materiais didáticos: exposição de conteúdos teóricos por slides, vídeos e livros, listas de exercícios, questionários avaliativos e provas.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de junho de 2025 1ª aula (3 h/a)	INTRODUÇÃO A ALGORITMOS <ul style="list-style-type: none">• Algoritmos, estruturas de dados e programas• Função dos algoritmos na Computação• Exemplos informais de algoritmos• Notações gráficas e descritivas de algoritmos• Introdução à organização de computadores
14 de junho de 2025 2ª aula (3 h/a)	Sábado letivo
16 de junho de 2025 3ª aula (3 h/a)	CONCEITOS <ul style="list-style-type: none">• Tipos primitivos de dados• Identificadores, constantes e variáveis• Comando de atribuição• Entrada e saída de dados• Exemplos Algoritmos Sequenciais

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de junho de 2025 4ª aula (3 h/a)	CONCEITOS <ul style="list-style-type: none"> Operadores aritméticos, relacionais e lógicos Blocos de instruções e linhas de comentários
30 de junho de 2025 5ª aula (3 h/a)	ESTRUTURAS DE SELEÇÃO <ul style="list-style-type: none"> Conceito de estruturas de seleção Seleção simples (IF) Seleção composta (IF-ELSE) Seleção encadeada (IFs encadeados) Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas
07 de julho de 2025 6ª aula (3 h/a)	Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE) <ul style="list-style-type: none"> Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas
14 de julho de 2025 7ª aula (3 h/a)	ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO <ul style="list-style-type: none"> Conceito de estruturas de repetição Repetição com teste no início (WHILE) Repetição com teste no final (DO-WHILE) Repetição com variável de controle (FOR)
21 de julho de 2025 8ª aula (3 h/a)	Exercícios usando estruturas de repetição
28 de julho de 2025 9ª aula (3 h/a)	Correção de lista de exercícios. Revisão P1,
04 de agosto de 2025 10ª aula (3 h/a)	Avaliação 1 (A1)
09 de agosto de 2025 11ª aula (3 h/a)	Sábado letivo
11 de agosto de 2025 12ª aula (3 h/a)	Tipo de Variável String. <ul style="list-style-type: none"> Comandos para entrada de strings Manipulação de Strings como estruturas de dados homogêneas
18 de agosto de 2025 13ª aula (3 h/a)	Estruturas de dados do tipo vetor. Estruturas de dados do tipo matrizes bidimensionais e multidimensionais. Estruturas de dados heterogêneas
25 de agosto de 2025 14ª aula (3 h/a)	Modularização de programas: <ul style="list-style-type: none"> Passagem de parâmetros por valor. Passagem de parâmetros por referência
01 de setembro de 2025 15ª aula (3 h/a)	Exercícios sobre modularização

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de setembro de 2025 16ª aula (3 h/a)]	Correção dos exercícios no laboratório
15 de setembro de 2025 17ª aula (3 h/a)	Revisão de conteúdo
22 de setembro de 2025 18ª aula (3 h/a)	Avaliação 2 (P2)
29 de setembro de 2025 19ª aula (3 h/a)	Vista de prova e entrega das notas. 2ª Chamada
06 de outubro de 2025 20ª aula (3 h/a)	Avaliação 3 (P3)

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.</p> <p>PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson Education, 2009.</p> <p>FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.</p> <p>GUEDES, S. Lógica de Programação Algorítmica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p> <p>OLIVEIRA, C. V.; LUHMANN, Â. Aprenda Lógica de Programação e Algoritmos com Implementações em Portugol, Scratch, C, Java, C# e Python. 1ª Ed. Ciência Moderna, 2016.</p>	<ul style="list-style-type: none"> SOUZA, M. A. F. Algoritmos e lógica de programação. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 234 p. ALVES, W. P. Lógica de programação de computadores: ensino didático. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 176 p. LOPES, A. Introdução à programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 469 p. MANZANO, J. A. G; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Érica, 2009. MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch. Ed Novatec, 2014

Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Professor
Componente Curricular Algoritmos

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenadora
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 13/06/2025 20:57:26.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:16:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/06/2025. 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: 654763

Código de Autenticação: f98d36655b



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Algoritmo _2025/1

Assunto: Plano de Ensino - Algoritmo _2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 15:23:16.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 976738

Código de Autenticação: b12070307d





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 6/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Linguagem de Programação
Abreviatura	LP
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	25h, 30h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	25h, 30h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Fábio Duncan de Souza
Matrícula Siape	1223073
2) EMENTA	
Conceitos de Linguagem de Programação; Paradigmas de Linguagem de Programação; Introdução a uma Linguagem de Programação Comercial; Ambientes de Desenvolvimento; Conceitos de Variáveis; Estrutura Sequencial de um Programa; Estruturas de Seleção; Operadores; Estruturas de Repetição; Debug;	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**1.1. Geral:**

Desenvolver no aluno o raciocínio lógico dedutivo voltado para a criação de algoritmos computacionais em uma linguagem de programação estruturada.

1.2. Específicos:

- Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador;
- Conceituar linguagens de programação, os seus níveis e paradigmas;
- Fornecer conhecimentos que envolvam desde a compilação de um software até o carregamento e organização do mesmo em memória para execução;
- Familiarizar o aluno com um ambiente integrado de desenvolvimento de software e um ambiente sem integração, baseado em linhas de comando;
- Transmitir os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de software estruturado ;
- Fornecer aos alunos conhecimentos específicos sobre programação, fazendo uso de uma linguagem de programação comercial, apresentando técnicas de programação estruturada.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

- 1 Conceitos de Linguagem de Programação
 - 1.1 Linguagem de Baixo Nível x Linguagem de Alto Nível
 - 1.2 Compilador/Montador, Interpretador, Linker e Loader
 - 1.3 Espaço de Endereçamento – Instruções x Dados
 - 1.4 Paradigmas de Linguagem de Programação
 - 1.4.1 Paradigma Procedural
 - 1.4.2 Paradigma Orientado a Objetos
 - 1.4.3 Paradigma Funcional
- 2 A Linguagem de Programação Java
 - 2.1 Uma breve história do Java
 - 2.2 Características da Linguagem
 - 2.3 Bytecode x JVM x JRE x JDK
- 3 Ambientes de Desenvolvimento Integrado – IDEs
 - 3.1 O Ambiente Eclipse
 - 3.2 Ambiente on-line Replit
 - 3.2.1 Compilando e executando programas
- 4 Conceitos de Programação na Linguagem Java
 - 4.1 Estrutura Básica de um Programa em Java
 - 4.2 Tipos de Variáveis
 - 4.3 Entrada e Saída de Dados
 - 4.4 Programas com Estruturas Sequenciais Básicas
 - 4.4 Palavras Reservadas da Linguagem
 - 4.5 Compilando e executando o primeiro programa Java em Linha de Comando
 - 4.6 Convenção de Código e Código Legível - Identação e nomes de identificadores
 - 4.7 Operadores Aritméticos
 - 4.8 Comentários no Programa
- 5 Estruturas de Seleção
 - 5.1. Conceito de estruturas de seleção
 - 5.2. Seleção simples (IF)
 - 5.3 Operadores Relacionais
 - 5.4 Operadores Lógicos
 - 5.5. Seleção composta (IF-ELSE)
 - 5.6. Seleção encadeada (IF's encadeados)
 - 5.7. Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE)
- 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)
- 7 Tipo String
 - 7.1 Conceitos
 - 7.2 Conversão entre tipos
- 8 Modularização de Programas
 - 8.1 Conceitos Básicos
 - 8.2 Passagem de tipos primitivos por parâmetro
 - 8.3 Passagem de objetos por parâmetro
- 9 Estruturas de Dados Arrays
 - 9.1 Vetores - Arrays Unidimensionais
 - 9.2 Matrizes - Arrays Bidimensionais
 - 9.3 Arrays Multidimensionais

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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 direitividade 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 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 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).

8) 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 Java;

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
11 de junho de 2025 1. ^a aula (3h/a)	1. Conceitos de Linguagem de Programação 1.2. Linguagem de Baixo Nível x Linguagem de Alto Nível 1.3. Compilador/Montador, Interpretador, Linker e Loader 1.4. Espaço de Endereçamento – Instruções x Dados 1.5. Introdução Básica a Arquitetura de Computadores
18 de junho de 2025 2. ^a aula (3h/a)	2. PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO 2.1. Paradigmas de Linguagem de Programação 2.2. Paradigma Procedural 2.3. Paradigma Orientado a Objetos 2.4. Paradigma Funcional 2.5. A Linguagem de Programação Java 2.6. Justificativa Quanto a Linguagem Utilizada 2.7. Uma breve história do Java 2.8. Características da Linguagem 2.9. Bytecode x JVM x JRE x JDK
25 de junho de 2025 3. ^a aula (3h/a)	3. CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM JAVA 3.1. Instalação do Java 3.2. Compilando e executando o primeiro programa Java em Linha de Comando 3.3. Estrutura Básica de um Programa em Java 3.4. Palavras Reservadas da Linguagem 3.5. Tipos de Variáveis 3.6. Convenção de Código e Código Legível 3.7. Programas com Estruturas Sequenciais Básicas 3.8. Entrada e Saída de Dados 3.9. Comentários no Programa 3.10. Operadores Aritméticos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
2 de julho de 2025 4. ^a aula (3h/a)	4. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO 4.1. Conceito de estruturas de seleção 4.2. Seleção simples (IF) 4.3. Operadores relacionais 4.4. Operadores lógicos 4.5. Seleção composta (IF-ELSE) 4.6. Seleção encadeada (IF's encadeados) 4.7. Utilização de estruturas de seleção em algoritmos
5 de julho de 2025 Sábado Letivo 5. ^a aula (3h/a)	Lista de exercícios sobre estruturas de seleção
9 de julho de 2025 6. ^a aula (3h/a)	5. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO MÚLTIPLAS 5.1. Conceito de estruturas de seleção múltiplas 5.2. Estrutura de seleção múltipla Switch Case
16 de julho de 2025 7. ^a aula (3h/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)
23 de julho de 2025 8. ^a aula (3h/a)	7. TIPO DE VARIÁVEL STRING 7.1. O tipo String enquanto um objeto 7.2. O conceito de pool de strings 7.3. Possíveis problemas referentes ao buffer de entrada 7.4. Conversão entre tipos
30 de julho de 2025 9. ^a aula (3h/a)	8. PRÁTICA COM ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 8.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de estruturas de repetição
13 de agosto de 2025 10. ^a aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
20 de agosto de 2025 11. ^a aula (3h/a)	10. Manipulação de strings caractere a caractere 10.1. Acesso individualizado aos diferentes caracteres que compõem as strings 10.2. Strings e estruturas de dados homogêneas 10.3. A imutabilidade das Strings
23 de agosto de 2025 12. ^a aula (3h/a) Sábado Letivo	Lista de exercícios sobre manipulação de strings

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de agosto de 2025 13. ^a aula (3h/a)	11. ESTRUTURAS DE DADOS UNIDIMENSIONAIS HOMOGÊNEAS 11.1. Conceitos básicos de vetores 11.2. Vetores enquanto objetos
3 de setembro de 2025 14. ^a aula (3h/a)	12. ESTRUTURAS DE DADOS BIDIMENSIONAIS E MULTIDIMENSIONAIS 12.1. Conceitos básicos de matrizes 12.2. Matrizes bidimensionais 12.3. Matrizes multidimensionais
10 de setembro de 2025 15. ^a aula (3h/a)	13. PRÁTICA COM O USO DE MATRIZES 13.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de matrizes
17 de setembro de 2025 16. ^a aula (3h/a)	14. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS 14.1. Conceitos básicos 14.2. Retorno da função 14.3. Passagem de parâmetro de tipos primitivos
20 de setembro de 2025 Sábado Letivo 17. ^a aula (3h/a)	Lista de exercícios de funções
24 de setembro de 2025 18. ^a aula (3h/a)	15. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS (Cont) 15.1. Passagem de parâmetros de objetos 15.2. Passagem por parâmetros de vetores e matrizes
1 de outubro de 2025 19. ^a aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
8 de outubro de 2025 20. ^a aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2009.	SCHILD'T, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013.
ASCENIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2007.	SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.	HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação com Java. São Paulo, SP: Bookman, 2009

Fábio Duncan de Souza
Professor
Componente Curricular
Linguagem de Programação

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/06/2025 15:35:09.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:25:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/06/2025. 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: 655157

Código de Autenticação: 9fe59c57ad





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 6/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Fundamentos de Sistemas de Informação
Abreviatura	
Carga horária presencial	50H, 60 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	33,33h, 40 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,66h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Matrícula Siape	1921510
2) EMENTA	
Definição de sistemas. Fundamentos e classificação de sistemas de informação. Conceitos de sistema. Componentes e relacionamentos de sistema. Custo/valor e qualidade da informação. Vantagem competitiva e informação. Características do profissional de sistemas de informação e carreiras de sistemas de informação. Visão geral de Modelagem de Processo de Negócio utilizando UML. Software de aplicação versus software de sistema. Soluções de pacote de software. Sistemas de informações gerenciais e de apoio à decisão. Visão geral de telecomunicações e redes. Desenvolvimento colaborativo e globalizado.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos relativos à abordagem sistêmica, o conceito e características de sistemas de informação;• Reconhecer os diferentes tipos de sistemas de informação a partir da identificação de suas características particulares;• Atuar no processo de soluções de problemas organizacionais que abranjam sistemas de informação levando em conta as dimensões organizacionais, tecnológicas e humanas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- Projetos como parte do currículo Cursos e Oficinas como parte do currículo
 Programas como parte do currículo Eventos como parte do currículo
 Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

1. DEFINIÇÃO DE SISTEMAS

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

2. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- Conceitos de informação
- Valor da informação
- Vantagem competitiva e informação
- Conceitos de sistemas e modelagem
- Conceitos sobre o que é um sistema de informação

3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES

- Organizações e sistemas de informação
- Vantagem competitiva
- Carreiras em sistemas de informação
- Processos de negócio das organizações

4. Modelagem de processos de negócio utilizando a UML

- Visão geral de software
- Software de sistemas x software de aplicação

6. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E DE APOIO À DECISÃO

- Visão geral dos sistemas de informações gerenciais
- Aspectos funcionais de sistemas de informações gerenciais
- Tomada de decisão e resolução de problemas
- Visão geral dos sistemas de apoio à decisão
- Componentes de um sistema de apoio à decisão
- Sistemas de apoio à decisão em grupo

7. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO: TELECOMUNICAÇÕES E REDES

- Visão geral dos sistemas de comunicação
- Visão geral de telecomunicações e redes
- Visão geral de sistemas distribuídos e colaborativos

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretrividade 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: testes parciais e provas escritas, trabalhos práticos.

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos físicos e Laboratórios: Laboratório de informática com computadores com acesso à internet, TV ou projetor de mídia, quadro branco.

Materiais didáticos: exposição de conteúdos teóricos por slides, vídeos e livros, listas de exercícios, questionários avaliativos e provas.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de junho de 2025	Apresentação da disciplina
1ª aula (2 h/a)	Critérios de avaliação
11 de junho de 2025	Conceito de sistema e visão sistêmica. Conceitos de: sinergia, componentes, entradas e saídas, acoplamento e coesão
14 de junho de 2025	Sábado letivo
3ª aula (2 h/a)	
16 de junho de 2025	Limites e controle.
4ª aula (2 h/a)	
18 de junho de 2025	Exercícios
5ª aula (1 h/a)	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de junho de 2025 6ª aula (2 h/a)	Escopo, hierarquia, processamento e transformação.
25 de junho de 2025 7ª aula (1 h/a)	Exercícios
30 de junho de 2025 8ª aula (2 h/a)	Introdução aos Sistemas de Informação. Conceito e Valor da informação. Dado x informação.
02 de junho de 2025 9ª aula (1 h/a)	Vantagem competitiva da informação. Exemplos de Vantagem competitiva da informação.
05 de julho de 2025 10ª aula (1 h/a)	Sábado letivo
07 de julho de 2025 11ª aula (2 h/a)	Modelagem de negócio e de software. Introdução à modelagem de processos de negócio em BPMN (Business Process Modeling Notation) utilizando a ferramenta Bizagi.
09 de julho de 2025 12ª aula (1 h/a)	Utilizando o BPMN
14 de julho de 2025 13ª aula (2 h/a)	Exercícios sobre modelagem de processos de negócio em BPMN.
16 de julho de 2025 14ª aula (1 h/a)	Exercícios
21 de julho de 2025 15ª aula (2 h/a)	Introdução à modelagem de requisitos de software a partir dos diagramas de casos de uso da UML e sua associação aos processos de negócio.
23 de julho de 2025 16ª aula (1 h/a)	Exercícios de modelagem de casos de uso utilizando o Astah.
28 de julho de 2025 17ª aula (2 h/a)	Sistemas de Informação nas Organizações.
30 de julho de 2025 18ª aula (1 h/a)	Revisão para a prova A1
04 de agosto de 2025 19ª aula (2 h/a)	Avaliação 1 (A1)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

09 de agosto de 2025 20ª aula (2 h/a)	Sábado letivo
11 de agosto de 2025 21ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de Prova.
13 de agosto de 2025 22ª aula (1 h/a)	Carreiras em Sistemas de Informação.
18 de agosto de 2025 23ª aula (2 h/a)	Softwares de sistema x softwares de aplicação.
20 de agosto de 2025 24ª aula (1 h/a)	Subclassificações de software nestas categorias.
23 de agosto de 2025 25ª aula (1 h/a)	Sistemas de Informação Gerenciais x Sistemas de Apoio à Decisão
25 de agosto de 2025 26ª aula (2 h/a)	Exemplos de SIG e SAD
27 de agosto de 2025 27ª aula (1 h/a)	Tomada de decisão e resolução de problemas.
01 de setembro de 2025 28ª aula (2 h/a)	Exemplos de tomadas de decisão.
03 de setembro de 2025 29ª aula (1 h/a)	Semana do Saber-Fazer-Saber
08 de setembro de 2025 30ª aula (2 h/a)	Telecomunicações e Redes. Exemplos de telecomunicações e Redes
10 de setembro de 2025 31ª aula (1 h/a)	Segurança da informação
15 de setembro de 2025 32ª aula (2 h/a)	Distribuição dos temas para os seminários
17 de setembro de 2025 33ª aula (1 h/a)	Retirada de duvidas do seminário

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de setembro de 2025 34ª aula (1 h/a)	Apresentação de seminários em grupos pelos alunos abordando temas dentro da área de Sistemas de Informação.
22 de setembro de 2025 35ª aula (2 h/a)	Revisão dos conteúdos da A2.
24 de setembro de 2025 36ª aula (1 h/a)	Avaliação 2 (A2)
29 de setembro de 2025 37ª aula (2 h/a)	Vista de prova e Entrega das notas
01 de outubro de 2025 38ª aula (1 h/a)	2ª Chamada
06 de outubro de 2025 39ª aula (2 h/a)	Revisão dos conteúdos da A3
08 de outubro de 2025 40ª aula (1 h/a)	Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • STAIR, Ralph M. REYNOLDS, George W. Princípios de Sistemas de Informação. 6ª edição. Rio de Janeiro. Editora Thomson. 672 pag. 2005. • ERIKSSON, Hans-Erik, PENKER Magnus. Business Modeling with UML Business patterns at work. John Wiley & Sons, 2000. • AUDY, Jorge Luis Nicolas, ANDRADE, Gilberto Keller de & CIDRAL, Alexandre. Fundamentos de Sistemas de Informação. Editora Bookman. 1ª Edição, 2005. 	<ul style="list-style-type: none"> • Turban, Efraim, Rainer Jr., Kelly & Potter, Richard E. Introdução a Sistemas de Informação. Editora Campos. 2007. • SILVA, Gleydson M. Guia Foca GNU/Linux. v. 4.22. 2010. Disponível em: www.guiafoca.org • MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5ª Edição LTC Editora, 2007. • TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5ª Edição Prentice Hall do Brasil, 2007. • VAL, Carlos Eduardo Carmo do Ubuntu: Guia do Iniciante 3.0. 2ª Edição Vitoria, 2015. • ERIBERTO M. F., João. Descobrindo o Linux: entenda o sistema Operacional GNU/Linux. Novatec. 2007.

Luiz Maurício de Oliveira Monteiro

Professor

Componente Curricular Fundamentos de Sistemas de Informação

Ana Silvia Ribeiro Escoccard Santiago

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 13/06/2025 20:58:43.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:31:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/06/2025. 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: 654886

Código de Autenticação: 6ecb8b920f



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Fundamentos de SI - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino - Fundamentos de SI - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:33:19.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 976755

Código de Autenticação: eab5c7912f





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 2/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico de Ciências Exatas e da Terra/ Ciência da computação

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Informática
Abreviatura	INTINF
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	37,5h, 45h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	12,5h, 15h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Munir de Sá Mussa
Matrícula Siape	3874219
2) EMENTA	
Adquirir o conhecimento básico na área de informática necessário para utilização em outras disciplinas do curso. História da computação; Sistemas de numeração; Conceitos básicos de hardware e software; Comandos básicos de Linux.	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**1.1. Geral:**

Propiciar ao aluno os conhecimentos básicos de hardware, software e entendimento acerca da história da computação. Capacitar o aluno a compreender os sistemas de numeração e conversões entre diferentes bases.

1.2. Específicos:

- Conhecer e compreender os marcos históricos da computação;
- Diferenciar os conceitos de hardware e software;
- Realizar conversões entre diferentes sistemas de numeração;
- Compreender os conceitos básicos de organização de um computador;

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO**1. História da computação**

1.2. Evolução do computador

2. Sistemas de numeração

2.1. Base binária, octal, decimal e hexadecimal

2.2. Conversão entre bases

3. Sistemas Operacionais

3.1. Windows

3.1.1. Histórico

3.1.2. Estrutura

3.2. Linux

3.2.1. Conceito de Software livre, Open Source e Proprietário

3.2.2. Histórico

3.2.3. Estrutura

3.2.4. Configurações

3.2.5. Shell

3.2.5.1. Comandos para manipulação de diretórios

3.2.5.2. Comandos para manipulação de arquivos

3.2.5.3. Comandos diversos

3.2.5.4. Tipos de permissão: Comando chmod

3.3. Comparativo entre comandos do Shell do Linux e do Windows

4. Hardware

4.1. Componentes básicos

4.2. Unidade Central de Processamento

4.2.1. Barramentos de dados, endereços e controle

4.2.2. Clock interno e externo

4.3. Memórias

4.3.1. Tipos (RAM, ROM, PROM, EEPROM, FlashROM...)

4.3.2. Cache

4.3.3. Modelos

4.3.4. Alocação de memória

4.4. Barramentos

4.4.1. Tipos

4.4.2. Modelos

4.4.3. Características e diferenças

4.5. Placa Mãe

4.5.1. Identificação dos componentes internos

4.6. Drivers

4.7. Gabinete

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotadas estratégias metodológicas como Aula expositiva dialogada, Atividades em grupo ou individuais, Pesquisa e Avaliação formativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos de pesquisa em dupla, seminários acerca de temas abordados.

Serão divididas as atividades avaliativas em duas etapas: Na primeira etapa serão realizados trabalhos em dupla ou grupos com valor de 4,0 pontos e uma prova escrita individual A1 com valor de 6,0 pontos. Na segunda etapa serão realizados seminários e atividades em grupo com valor de 4,0 pontos e uma prova escrita individual A2 com valor de 6,0 pontos. A nota final do aluno será obtida a partir da média da pontuação das duas etapas.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro-branco, projetor de slides, aulas expositivas e computador.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Todos os conteúdos citados no item 6 envolvem atividades práticas simultâneas às teóricas	Todas as aulas	Laboratório, computadores e softwares específicos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 1ª aula (3h/a)	Apresentação do Plano de ensino Apresentação da disciplina
17 de junho de 2025 2ª aula (3h/a)	1. História da Computação. 1.1. Compreensão do processo de construção do conhecimento 1.2. Evolução do computador
24 de junho de 2025 3ª aula (3h/a)	2. Sistemas de numeração 2.1. Base binária, octal
28 de junho de 2025 4ª aula (3h/a)	Sábado letivo
01 de julho de 2025 5ª aula (3h/a)	2. Sistemas de numeração 2.1. Base decimal e hexadecimal 2.2. Conversão entre bases
08 de julho de 2025 6ª aula (3h/a)	Atividade avaliativa (Valor: 4 pontos) <i>Conteúdo:</i> Sistemas de numeração <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas.
15 de julho de 2025 7ª aula (3h/a)	3. Sistemas Operacionais 3.1. Windows 3.1.1. Histórico 3.1.2. Estrutura

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
22 de julho de 2025 8ª aula (3h/a)	3. Sistemas Operacionais Windows: Comandos
29 de julho de 2025 9ª aula (3h/a)	3. Sistemas Operacionais 3.2. Linux 3.2.1. Conceito de Software livre, Open Source e Proprietário 3.2.2. Histórico 3.2.3. Estrutura 3.2.4. Configurações
05 de agosto de 2025 10ª aula (3h/a)	Avaliação 1 - A1 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Sistemas operacionais <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e conteúdo trabalhado de forma prática em sala de aula através de software específico.
12 de agosto de 2025 11ª aula (3h/a)	3.2.5. Shell 3.2.5.1. Comandos para manipulação de diretórios 3.2.5.2. Comandos para manipulação de arquivos
16 de agosto de 2025 12ª aula (3h/a)	Sábado letivo
19 de agosto de 2025 13ª aula (3h/a)	3.2.5. Shell 3.2.5.3. Comandos diversos 3.2.5.4. Tipos de permissão: Comando chmod 3.3. Comparativo entre comandos do Shell do Linux e do Windows Exercícios de fixação e revisão dos principais conteúdos.
26 de agosto de 2025 14ª aula (3h/a)	Atividade avaliativa - (Valor: 2 pontos) <i>Conteúdo:</i> Sistemas operacionais <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e conteúdo trabalhado de forma prática em sala de aula através de software específico.
02 de setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	4. Hardware 4.1. Componentes básicos 4.2. Unidade Central de Processamento 4.2.1. Barramentos de dados, endereços e controle 4.2.2. Clock interno e externo
09 de setembro de 2025 16ª aula (3h/a)	4. Hardware 4.3. Memórias 4.3.1. Tipos (RAM, ROM, PROM, EEPROM, FlashROM...) 4.3.2. Cache 4.3.3. Modelos 4.3.4. Alocação de memória

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de setembro de 2025 17ª aula (3h/a)	<p>4. Hardware</p> <p>4.4. Barramentos</p> <p>4.4.1. Tipos</p> <p>4.4.2. Modelos</p> <p>4.4.3. Características e diferenças</p> <p>4.5. Placa Mãe</p> <p>4.5.1. Identificação dos componentes internos</p> <p>4.6. Drivers</p> <p>4.7. Gabinete</p> <p>Exercícios sobre Hardware (2 pontos)</p>
23 de setembro de 2025 18ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 2 - A2 (Valor: 6 pontos)</p> <p><i>Conteúdo:</i> Parte do conteúdo de Sistemas operacionais e Hardware</p> <p><i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.</p>
30 de setembro de 2025 19ª aula (3h/a)	Vista de prova e tira-dúvidas
07 de outubro de 2025 20ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 3 – A3 (Valor: 10 pontos)</p> <p><i>Conteúdo:</i> Sistemas de numeração, Sistemas operacionais e Hardware</p> <p><i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.</p>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores – 5 ed. LTC Editora, 2007.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. Prentice Hall do Brasil, 2007.</p> <p>SILVA, Gleydson M. Guia Foca GNU/Linux. v. 4.22. 2010. Disponível em: www.guiafoca.org</p>	<p>VAL, Carlos Eduardo Carmo do. Ubuntu: Guia do Iniciante 3.0. 2ª ed. Vitória, 2015.</p> <p>ERIBERTO M. F., João. Descobrindo o Linux: entenda o sistema Operacional GNU/Linux. Novatec. 2007.</p> <p>NEVES, Julio C. Programação Shell Linux. 7. ed. Rio de Janeiro. Brasport, 2008.</p> <p>NULL, Linda; LOBUR, Julia. Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores. Bookman Editora, 2009.</p> <p>TEIXEIRA, Jarbas. Linux sem segredos: instalação, configuração, ferramentas e aplicativos, gerenciamento de arquivos e muito mais. São Paulo: Digerati Books, 2008.</p>

Munir de Sá Mussa
Professor
Componente Curricular Introdução à informática

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Munir de Sa Mussa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/06/2025 21:06:54.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:35:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/05/2025. 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: 647368

Código de Autenticação: f487ad9dd3



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Introdução a Informatica - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino - Introdução a Informatica - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 15:37:22.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 976765

Código de Autenticação: 205e962359





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 3/2025 - CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Lógica para Computação
Abreviatura	LC
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades de Extensão	XXh, XXh/a, XX%
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; Sintaxe e Semântica da Lógica Proposicional; Formalização e Verificação de Argumentos; Técnicas de Dedução; Sintaxe e Semântica da Lógica de Predicados; Lógica Digital; Álgebra de Boole.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

- Estimular o aluno através do uso da lógica o desenvolvimento de um raciocínio rápido e preciso;
 - Capacitar o aluno a:
 - compreender os conceitos fundamentais da lógica matemática;
 - desenvolver técnicas de demonstração de teoremas;
 - reconhecer e explorar estruturas booleanas com vista à aplicações na computação;
 - 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.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Item exclusivo para cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

- 1. Introdução à lógica
 - 1.1. Definição
 - 1.2. Lógica e linguagem
 - 1.3. Princípios fundamentais
 - 1.4. Aplicações
 - 2. Sintaxe e Semântica da Lógica Proposicional
 - 2.1. Preliminares
 - 2.1.1. Conceito de proposição
 - 2.1.2. Valores lógicos das proposições
 - 2.1.3. Proposições simples e compostas
 - 2.1.4. Conectivos lógicos
 - 2.1.5. Conversão de proposição na forma de linguagem corrente para linguagem simbólica lógica e vice-versa
 - 2.2. Operações lógicas sobre proposições (negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional)
 - 2.3. Análise das proposições
 - 2.3.1. Construção da tabela-verdade de uma proposição composta
 - 2.3.2. Tautologia, contradição e contingência

6) CONTEÚDO	2.4) Relações Lógicas
	<ul style="list-style-type: none"> 2.4.1. Implicação lógica 2.4.2. Equivalência lógica
	<ul style="list-style-type: none"> 2.5. Álgebra das proposições <ul style="list-style-type: none"> 2.5.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais
	3. Formalização e Verificação de Argumentos
	<ul style="list-style-type: none"> 3.1. Argumentos e suas validades <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. Definição de um argumento 3.1.2. Validade de um argumento 3.1.3. Critério de validade de um argumento
	4. Técnicas de Dedução
	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Regras de inferência <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1. Demonstração direta 4.1.2. Demonstração condicional 4.1.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo 4.2. Tableaux semântico (sistema de refutação)
	5. Sintaxe e Semântica da Lógica de Predicados
	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Sentença aberta <ul style="list-style-type: none"> 5.1.1. Definição 5.1.2. Conjunto-Verdade 5.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas 5.2. Quantificador universal 5.3. Quantificador existencial 5.4. Valores lógicas de sentenças quantificadas 5.5. Negação de sentenças quantificadas 5.6. Validade de Argumentos com proposições quantificadas
	6. Lógica Digital
	<ul style="list-style-type: none"> 6.1. Operador binário 6.2. Circuito de chaveamento <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1. Variáveis e funções 6.2.2. Circuitos em série e paralelo 6.2.3. Sistemas algébricos
	7. Álgebra Booleana
	<ul style="list-style-type: none"> 7.1. Definição 7.2. Aplicação na Computação 7.3. Funções Lógicas 7.4. Operações Booleanas 7.5. Portas lógicas 7.6. Circuitos lógicos <ul style="list-style-type: none"> 7.6.1. Implementação de Circuitos Lógicos 7.6.2. Simplificação por teoremas e postulados da álgebra 7.6.3. Simplificação por Mapa de Karnaugh

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) 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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Notas de aula, lousa branca, projetor multimídia, slides disponibilizados por e-mail.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, destacar se este se trata de um momento presencial ou a distância.		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de junho de 2025 1ª aula (3h/a)	1. Introdução à lógica; 1.1. Definição; 1.2. Lógica e linguagem; 1.3. Princípios fundamentais; 1.4. Aplicações. 2. Sintaxe e Semântica da Lógica Proposicional; 2.1. Preliminares; 2.1.1. Conceito de proposição; 2.1.2. Valores lógicos das proposições; 2.1.3. Proposições simples e compostas; 2.1.4. Conectivos lógicos; 2.1.5. Conversão de proposição na forma de linguagem corrente para linguagem simbólica lógica e vice-versa.
26 de junho de 2025 2ª aula (3h/a)	2.2. Operações lógicas sobre proposições (negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional); 2.3. Análise das proposições; 2.3.1. Construção da tabela-verdade de uma proposição composta; 2.3.2. Tautologia, contradição e contingência.
03 de julho de 2025 3ª aula (3h/a)	2.4. Relações Lógicas; 2.4.1. Implicação lógica; 2.4.2. Equivalência lógica; 2.5. Álgebra das proposições; 2.5.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais.
10 de julho de 2025 4ª aula (3h/a)	3. Formalização e Verificação de Argumentos; 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.
17 de julho de 2025 5ª aula (3h/a)	Avaliação A1 (presencial em dupla – 40% do valor total)
19 de julho de 2025 6ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
24 de julho de 2025 7ª aula (3h/a)	4. Técnicas de Dedução; 4.1. Regras de inferência; 4.1.1. Demonstração direta.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
31 de julho de 2025 8ª aula (3h/a)	4.1.2. Demonstração condicional; 4.1.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo.
07 de agosto de 2025 9ª aula (3h/a)	4.2. Tableaux semântico (sistema de refutação).
14 de agosto de 2025 10ª aula (3h/a)	Avaliação A1 (presencial individual – 60% do valor total)
21 de agosto de 2025 11ª aula (3h/a)	5. Sintaxe e Semântica da Lógica de Predicados; 5.1. Sentença aberta; 5.1.1. Definição; 5.1.2. Conjunto-Verdade; 5.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas; 5.2. Quantificador universal; 5.3. Quantificador existencial; 5.4. Valores lógicas de sentenças quantificadas; 5.5. Negação de sentenças quantificadas.
28 de agosto de 2025 12ª aula (3h/a)	5.6. Validade de Argumentos com proposições quantificadas (Tableaux Semântico).
04 de setembro de 2025 13ª aula (3h/a)	Semana do Saber-Fazer-Saber
06 de setembro de 2025 14ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
11 de setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	Avaliação A2 (presencial em dupla – 40% do valor total)
18 de setembro de 2025 16ª aula (3h/a)	6. Lógica Digital; 6.1. Operador binário; 6.2. Circuito de chaveamento; 6.2.1. Variáveis e funções; 6.2.2. Circuitos em série e paralelo; 6.2.3. Sistemas algébricos. 7. Álgebra Booleana; 7.1. Definição; 7.2. Aplicação na Computação; 7.3. Funções Lógicas; 7.4. Operações Booleanas; 7.5. Portas lógicas.
25 de setembro de 2025 17ª aula (3h/a)	7.6. Circuitos lógicos; 7.6.1. Implementação de Circuitos Lógicos; 7.6.2. Simplificação por teoremas e postulados da álgebra; 7.6.3. Simplificação por Mapa de Karnaugh.
02 de outubro de 2025 18ª aula (3h/a)	Avaliação A2 (presencial individual – 60% do valor total)
04 de outubro de 2025 19ª aula (3h/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 outubro de 2025 20ª aula (3h/a)	Avaliação A3 (presencial individual – 100% do valor total)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000. 203 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.
CASTRUCCI, Benedito. Introdução à lógica matemática. 6. ed. [S.I.]: Nobel, 1986. 158 p. (Professor, 4). ISBN [Broch.].	GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.
CURY, Márcia Xavier. Introdução à lógica. São Paulo: Livros Érica, 1996. 150 p., il. (Coleção Estude e use. Série Matemática). ISBN (Broch.).	MORTARI, Cesar Augusto. Introdução à Lógica. 1ª.ed. São Paulo: Unesp, 2001. 394 p. ISBN 8570601824.
DAGHIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 167 p., il. Bibliografia: p. 166 - 167. ISBN 9788522412563(Broch.).	SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação. Editora Campus, 2002.
IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2008. 524, [2] p., il. ISBN (Broch.).	SUPPER, Patrick. Primeiro Curso de Lógica Matemática. Barcelona: Reverte. 1992.

Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite

Professor

Componente Curricular Lógica para Computação

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de

Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Sistemas de Informação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite , PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 09/06/2025 23:22:52.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:39:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/06/2025. 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: 652950

Código de Autenticação: 005685731b



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino -Lógica da Computação - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino -Lógica da Computação - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 15:42:42.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 976772

Código de Autenticação: e554ab200c





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 13/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Álgebra Linear e Geometria Analítica
Abreviatura	ALGA
Carga horária presencial	66,67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se Aplica
Carga horária de atividades teóricas	66,67h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se Aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se Aplica
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Jhonatan Malta Tenório da Silva
Matrícula Siape	3382535
2) EMENTA	
Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Inversão de Matrizes; Espaço Vetorial \mathbb{R}^2 ; Espaço Vetorial \mathbb{R}^3 ; Estudo da Reta e do Plano em \mathbb{R}^3 ; Espaços Vetoriais Quaisquer; Transformações Lineares.	
3) OBJETIVOS	
Desenvolver fundamentação matemática no que se refere aos conteúdos de Álgebra Linear e Geometria Analítica, tendo em vista a utilização desses em outras áreas do currículo e, principalmente, na vida profissional, quando esses conhecimentos se fizerem necessários; Aplicar os conhecimentos e métodos da Álgebra Linear e Geometria Analítica em diversas situações problema, estimulando a formulação de hipóteses e a seleção de estratégias de ação; Desenvolver o raciocínio lógico, promovendo a discussão de ideias e a elaboração de argumentos coerentes; Desenvolver a capacidade de utilizar, de maneira consciente, tecnologias digitais na resolução de problemas matemáticos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

1- MATRIZES

1.1- Noção de matriz;

1.2- Matrizes especiais;

1.3- Igualdade e adição de matrizes;

1.4- Multiplicação de um número real por uma matriz;

1.5- Multiplicação de matrizes;

1.6- Matriz transposta, simétrica e antissimétrica.

2- DETERMINANTES

2.1- Dispositivos práticos para cálculo de determinantes de ordem $n \leq 3$;

2.2- Menor complementar e complemento algébrico;

2.3- Teorema Fundamental de Laplace;

2.4- Abaixamento da ordem de um determinante - Regra de Chió;

2.5- Propriedades dos determinantes;

3- SISTEMAS LINEARES

3.1- Equações lineares e sistemas de equações lineares;

3.2- Operações elementares sobre as equações de um sistema: obtenção de sistemas equivalentes;

3.3- Escalonamento de sistemas (método de Gauss e Gauss-Jordan);

3.4- Classificação de um sistema segundo o número de soluções que apresenta;

3.5- Discussão de sistemas lineares segundo parâmetros considerados;

3.6- Sistemas homogêneos;

3.7- Análise gráfica de sistemas lineares 2×2 e 3×3 ;

3.8- Regra de Cramer.

4- INVERSÃO DE MATRIZES

4.1- Matrizes inversas;

4.2- Propriedades;

6.3- Inversão de matrizes por matriz adjunta;

6) CONTEÚDO
6.4- Inversão de matrizes por meio de operações elementares.

5- ESPAÇO VETORIAL \mathbb{R}^2

5.1- Vetores no plano;

5.2- Operações com vetores - análise geométrica;

5.3- Componentes de um vetor e operações utilizando essas componentes;

5.4- Módulo de um vetor;

5.5- Distância entre dois pontos;

5.6- Ponto médio de um segmento;

5.7- Produto interno;

5.8- Ângulo entre dois vetores;

5.9- Vetores paralelos (colineares) e perpendiculares (ortogonais);

5.10- Área de Triângulo e alinhamento de três pontos.

6- ESPAÇO VETORIAL \mathbb{R}^3

6.1- Vetores no espaço;

6.2- Operações; módulo; distância entre dois pontos; ponto médio de um segmento; produto interno; ângulo entre dois vetores; vetores paralelos (colineares) e perpendiculares (ortogonais);

6.3- Produto vetorial e produto misto;

6.4- Áreas e volumes.

7- ESTUDO DA RETA E DO PLANO EM \mathbb{R}^3

7.1- Equações da reta no espaço: vetorial, paramétricas e forma simétrica;

7.2- Equações do plano: equação geral, vetorial e paramétrica.

8- ESPAÇOS VETORIAIS QUAISQUER

8.1- Definição de espaços vetoriais;

8.2- Os espaços $\mathbb{R}(n)$;

8.3- Subespaços vetoriais;

8.4- Combinação linear;

8.5- Dependência e independência linear;

8.6- Base e dimensão.

9- TRANSFORMAÇÕES LINEARES

9.1- Definição;

9.2- Teoremas básicos;

9.3- Transformação linear no plano: i) matriz de uma transformação linear no \mathbb{R}^2 ; ii) transformação nula; iii) transformação identidade; iv) reflexão; v) dilatação e contração; vi) projeção sobre Ox e sobre Oy; vii) rotação; viii) cisalhamento;

9.4- Núcleo e imagem de uma transformação linear.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

• Serão utilizados como instrumentos avaliativos: listas de exercícios e 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).

• Ressalta-se que o presente plano de ensino se constitui tão somente de uma previsão das atividades a serem realizadas no período, nesta disciplina. O planejamento aqui constante poderá sofrer modificações em função de demandas pedagógicas dos discentes, do docente da disciplina, ou da própria instituição.

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

Aula expositiva, quadro branco e pincel.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
	,	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 1ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Apresentação do Curso e dos métodos avaliativos.
13 de junho de 2025 2ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Matrizes: Definições; Propriedades e Exercícios.
17 de junho de 2025 3ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Matrizes: Definições; Propriedades e Exercícios.
24 de junho de 2025 4ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Determinantes: Definições; Propriedades e Exercícios.
27 de junho de 2025 5ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Determinantes: Definições; Propriedades e Exercícios.
28 de junho de 2025 6ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo.
01 de julho de 2025 7ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Matrizes e Determinantes: Matrizes Especiais, Propriedades e Exercícios.
04 de julho de 2025 8ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resoluções de Exercícios.
08 de julho de 2025 9ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Inversão de matrizes: Definições; Métodos para encontrar a inversa; Exercícios.
11 de julho de 2025 10ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Sistemas Lineares: Definições e Resoluções.
15 de julho de 2025 11ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resoluções de Exercícios e Revisão.
18 de julho de 2025 12ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 1 (Teste 1): Conteúdo: Matrizes; Determinantes; Inversão de Matrizes. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.
22 de julho de 2025 13ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resolução da Avaliação 1.Sistemas Lineares: Resoluções e Exemplos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de julho de 2025 14ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas Lineares: Propriedades; Resoluções e Exercícios.
26 de julho de 2025 15ª aula (2h/a)	Programação do Sábado Letivo
29 de julho de 2025 16ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas Lineares: Propriedades; Resoluções e Exercícios.
01 de agosto de 2025 17ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 2 (A1): <p>Conteúdo: Matrizes; Determinantes; Inversão de Matrizes; Sistemas Lineares. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
05 de agosto de 2025 18ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Apresentação e Definições.
08 de agosto de 2025 19ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Definições; Propriedades e Exercícios.
12 de agosto de 2025 20ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Definições; Propriedades e Exercícios.
15 de agosto de 2025 21ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Equação de Planos e Exercícios.
16 de agosto de 2025 22ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação do Sábado Letivo
19 de agosto de 2025 23ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Área; Volume e Exercícios
22 de agosto de 2025 24ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resoluções de Exercícios e Revisão.
26 de agosto de 2025 25ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 3 (Teste 2): <p>Conteúdo: Vetores no Plano e no Espaço. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
29 de agosto de 2025 26ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução da Avaliação 3. Espaços Vetoriais: Apresentação.
02 de setembro de 2025 27ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Espaços Vetoriais: Definições; Propriedades e Exercícios.
05 de setembro de 2025 28ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de Exercícios e Dúvidas. Semana do Saber-Fazer-Saber.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de setembro de 2025 29ª aula (2h/a)	• Exercícios de Revisão
12 de setembro de 2025 30ª aula (2h/a)	• Espaços Vetoriais: Combinação Linear; Dependência Linear; Independência Linear e Exercícios.
13 de setembro de 2025 31ª aula (2h/a)	• Programação do Sábado Letivo.
16 de setembro de 2025 32ª aula (2h/a)	• Espaços Vetoriais Euclidianos: Definições, Propriedades e Exercícios.
19 de setembro de 2025 33ª aula (2h/a)	• Espaços Vetoriais Euclidianos: Definições, Propriedades e Exercícios.
23 de setembro de 2025 34ª aula (2h/a)	• Espaços Vetoriais Euclidianos: Bases Ortogonais; Bases Ortonormais; Processo de Ortogonalização de Gram Schmidt.
26 de setembro de 2025 35ª aula (2h/a)	• Espaços Vetoriais Euclidianos: Conjuntos Ortogonal e Ortonormal e Exercícios
30 de setembro de 2025 36ª aula (2h/a)	<p>• Avaliação 4 (A2): Conteúdo: Espaços Vetoriais e Espaços Vetoriais Euclidianos. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
03 de outubro de 2025 37ª aula (2h/a)	• Semana Cultural Interescolar.
07 de outubro de 2025 38ª aula (2h/a)	<p>• Resolução da Avaliação 4. • Espaço para resolução de dúvidas para a Avaliação 5 (A3)</p>
10 de outubro de 2025 39ª aula (2h/a)	<p>• Avaliação 5 (A3): Todo o conteúdo do semestre.</p>
11 de outubro de 2025 40ª aula (2h/a)	• Programação do Sábado Letivo.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2ª Ed São Paulo: Makron Books, 1987. x, 583p. ISBN. • BOLDRINI, Jose Luiz et al. Álgebra linear. 3ª Ed. amp. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p., il. ISBN. • LAWSON, Terry. Álgebra linear. São Paulo: E. Blucher, 1997. 	<ul style="list-style-type: none"> • LEON, STEVEN J. Álgebra linear com aplicações. Tradução de Valeria de Magalhães Iorio. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. XVI, 390 p., il.

Jhonatan Malta Tenório da Silva
Professor
Componente Curricular Álgebra Linear e Geometria
Analítica

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação do curso de Bacharelado em Sistema da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jhonatan Malta Tenorio da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 22/06/2025 16:15:14.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:47:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2025. 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: 656987
Código de Autenticação: 0c3541a0f1





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 8/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação Orientada a Objetos
Abreviatura	ProgOO
Carga horária presencial	66.7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	33.4h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	33.4h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica.
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Renata Mesquita da Silva Santos
Matrícula Siape	3453528
2) EMENTA	
Comparação entre o paradigma procedural e o orientado a objetos; Arrays; Classes, atributos, métodos, construtores; Visibilidade dos atributos; Métodos de acesso a atributos (getters and setters); Herança; Polimorfismo; Classes Abstratas e Interfaces; Tratamento de exceção; Pacotes; Java IO; Casting e Java Lang;	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: O Objetivo desta disciplina é possibilitar a compreensão dos princípios de orientação a objetos por meio da linguagem Java.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Saber como eficientemente aplicar esses princípios na prática quando projetando e desenvolvendo software de maneira ágil;• Compreender e saber construir Classes com seus Atributos e Métodos;• Compreender e aplicar Herança, Polimorfismo, Classes Abstratas e Interfaces.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

| Não se aplica.

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

1 ORIENTAÇÃO A OBJETOS BÁSICA

- 1.1 Motivação: problemas do paradigma procedural
 - 1.2 Criando um tipo
 - 1.3 Uma classe em Java
 - 1.4 Criando e usando um objeto
 - 1.5 Métodos
 - 1.6 Métodos com retorno
 - 1.7 Objetos são acessados por referências
 - 1.8 Continuando com atributos

2 MODIFICADORES DE ACESSO E ATRIBUTOS DE CLASSE

- 2.1 Controlando o acesso
 - 2.2 Encapsulamento
 - 2.3 Getters e Setters
 - 2.4 Construtores
 - 2.5 A necessidade de um construtor
 - 2.6 Atributos de class

2.7 Encapsulamento, construtores e static

3 HERANÇA, REESCRITA E POLIMORFISMO

- ## 3.1 Herança 3.2 Polimorfismo

4 CLASSES ABSTRATAS

- ## 4.1 Classe abstrata

4.2 Métodos abstratos

5 INTERFACES

- 5.1 Interfaces
 - 5.2 Dificuldade no aprendizado de interfaces
 - 5.3 Exemplo interessante: conexões com o banco de dados

6 EXCEÇÕES E CONTROLE DE ERROS

- 6.1 Motivação
 - 6.2 Exceções de Runtime mais comuns
 - 6.3 Outro tipo de exceção: Checked Exceptions
 - 6.4 Um pouco da grande família Throwable
 - 6.5 Mais de um erro
 - 6.6 Lançando exceções
 - 6.7 O que colocar dentro do try?

6) CONTEÚDO
6.8 Gerando seu próprio tipo de exceção
6.9 Finally**7 PACOTES - ORGANIZANDO SUAS CLASSES E BIBLIOTECAS**

- 7.1 Organização
- 7.2 Diretórios
- 7.3 Import
- 7.4 Acesso aos atributos, construtores e métodos

8 FERRAMENTAS: JAR E JAVADOC

- 8.1 Arquivos, bibliotecas e versões
- 8.2 Gerando o JAR pelo Eclipse
- 8.3 Javadoc
- 8.4 Gerando o Javadoc

9 O PACOTE JAVA.LANG

- 9.1 Pacote java.lang
- 9.2 Um pouco sobre a classe System
- 9.3 java.lang.Object
- 9.4 Casting de referências
- 9.5 Métodos do java.lang.Object: equals e toString
- 9.6 Integer e classes wrappers (box)
- 9.7 Autoboxing no Java 5.0
- 9.8 java.lang.String
- 9.9 java.lang.Math
- 9.10 Exercícios: java.lang
- 9.11 Desafio
- 9.12 Discussão em aula: O que você precisa fazer em Java?

10 PACOTE JAVA.IO

- 10.1 Conhecendo uma API
- 10.2 Orientação a objetos no java.io
- 10.3 InputStream, InputStreamReader e BufferedReader
- 10.4 Lendo Strings do teclado
- 10.5 A analogia para a escrita: OutputStream
- 10.6 Uma maneira mais fácil: Scanner e PrintStream
- 10.7 Um pouco mais...
- 10.8 Exercícios: Java I/O
- 10.9 Discussão em aula: Design Patterns e o Template Method

7) 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 práticos individuais ou em grupo.

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
11 de junho de 2025 1º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
18 de junho de 2025 2º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none">• Evento realizado pela Coordenação

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de junho de 2025 3º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos Introdutórios de Programação Orientada a Objetos • Problemas do paradigma procedural; • Criando um tipo, Uma classe em Java, e Criando e usando um objeto..
02 de julho de 2025 4º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos Introdutórios de Programação Orientada a Objetos: Métodos; Métodos com retorno; Objetos são acessados por referências; Continuando com atributos.
06 de julho de 2025 5º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> • Evento realizado pela Coordenação
09 de julho de 2025 6º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Modificadores de Acesso e Atributos de Classe: Construtores; A necessidade de um construtor; Atributos de classe.
16 de julho de 2025 7º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem Java: Exceções e Controle de Erros. • Linguagem Java:Linguagem Java: Pacotes e Ferramentas: JAR E JAVADOC.
23 de julho de 2025 8º aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
30 de julho de 2025 9º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Herança e Exercícios de Fixação.
13 de agosto de 2025 10º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Reescrita de Método e Polimorfismo • Exercícios de Fixação.
20 de agosto de 2025 11º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Classes Abstratas e Exercícios de Fixação. • Interfaces e Exercícios de Fixação.
24 de agosto de 2025 12º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> • Evento realizado pela Coordenação
27 de agosto de 2025 13º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem Java: O Pacote java.lang e Pacote java.
03 de setembro de 2025 14º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular
10 de setembro de 2025 15º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular
17 de setembro de 2025 16º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
21 de setembro de 2025 17º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> • Evento realizado pela Coordenação
24 de setembro de 2025 18º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação 2 (A2) - Apresentação do Trabalho Final da Disciplina
01 de outubro de 2025 19º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação 2 (A2) - Apresentação do Trabalho Final da Disciplina
08 de outubro de 2025 20º aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>– PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2009.</p> <p>– DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.</p> <p>– ROCHA, A. R.; PACHECO, O. R. Introdução à Programação em Java. FCA, 2009.</p>	<p>– CAELUM; Apostila Algoritmos e Estrutura de Dados https://www.caelum.com.br/download/caelum-algoritmos-estruturasdados-java-cs14.pdf</p> <p>– ASCENIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>– SEDGEWICK, R.; WAYNE K. Introduction to Programming in Java: An Interdisciplinary Approach. Addison-Wesley Publishing Company, 2007.</p> <p>– SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007.</p>

RENATA MESQUITA DA SILVA SANTOS

Professor

Componente Curricular Projeto Orientado a Objetos

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Renata Mesquita da Silva Santos, PROFESSOR ENS BASIC TECN TECNOLOGICO, em 17/06/2025 12:16:12.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 15:49:51.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/06/2025. 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: 655910

Código de Autenticação: 30f6f85b0f





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 17/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistema de Informação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Ano 2025/1

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

2) EMENTA	
Breve histórico da evolução dos computadores; Conceituação de hardware, software e firmware; Arquiteturas Von-Neumann e paralelas; Linguagens, níveis e máquinas virtuais; Estudo dos diversos blocos: UCP, memórias; barramentos; dispositivos de entrada e saída; Lógica digital; Instrução de máquina; Máquinas CISC e RISC.	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral:	<ul style="list-style-type: none">Permitir ao aluno conhecer os conceitos básicos da organização de um computador e os seus componentes fundamentais.
1.2. Específicos:	<ul style="list-style-type: none">Conhecer o como são os computadores atuais e as suas origens.

4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO
 1. Evolução dos computadores
 2. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
 3. Hardware, software e firmware
 2. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES
 1. Processadores
 2. Memórias
 3. Barramentos
 4. Dispositivos de entrada e saída
 3. O NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL
 1. Portas Lógicas
 2. Circuitos Básicos de Lógica Digital
 3. Memória
 4. Microprocessadores e Barramentos
 4. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA
 1. Formato de Instruções
 2. Endereçamento
 3. Tipos de Instruções
 4. Fluxo de controle
 5. ARQUITETURAS AVANÇADAS
 1. Máquinas RISC e CISC
 2. Arquiteturas Paralelas

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 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

Recursos multimídia:

Pincel de quadro branco;

Quadro branco;

Prática no Laboratório E - 014 - Manutenção de Computadores e Periféricos (Hardware) e no

Montagem de computadores.

Laboratório E - 010 - Laboratório de Informática (Software Biplde).

Programação em Assembler.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS**8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de junho de 2025 1. ^a aula (2h/a)	1. Atividades Acadêmicas - Semana de inscrição na disciplina; Enturmação dos discentes inscritos; Recepção dos novos discentes;
12 de junho de 2025 2. ^a aula (2h/a)	1. - INTRODUÇÃO Evolução dos computadores
14 de junho de 2025 3. ^a aula (2h/a)	2. - INTRODUÇÃO Evolução dos computadores;
16 de junho de 2025 4. ^a aula (2h/a)	2. - INTRODUÇÃO Evolução dos computadores;
23 de junho de 2025 5. ^a aula (2h/a)	3. - INTRODUÇÃO Linguagens e níveis;
26 de junho de 2025 6. ^a aula (2h/a)	3. - INTRODUÇÃO Máquinas virtuais;
30 de junho de 2025 7. ^a aula (2h/a)	4. INTRODUÇÃO: Hardware.
03 de julho de 2025 8. ^a aula (2h/a)	4. INTRODUÇÃO: Software e firmware.
07 de julho de 2025 9. ^a aula (2h/a)	5. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Processadores.
10 de julho de 2025 10. ^a aula (2h/a)	5. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Processadores.
14 de julho de 2025 11. ^a aula (2h/a)	6. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Memórias.
17 de julho de 2025 12. ^a aula (2h/a)	6. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Memórias. .
19 de julho de 2025 13. ^a aula (2h/a)	7. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Barramentos.
21 de julho de 2025 14. ^a aula (2h/a)	7. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Barramentos.
24 de julho de 2025 15. ^a aula (2h/a)	8. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Dispositivos de entrada e saída.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
28 de julho de 2025 16. ^a aula (2h/a)	8. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Dispositivos de entrada e saída.
31 de julho de 2025 17. ^a aula (2h/a)	9. O NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Portas Lógicas: Circuitos Básicos de Lógica Digital
04 de agosto de 2025 18. ^a aula (2h/a)	9. O NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Portas Lógicas: Circuitos Básicos de Lógica Digital Revisão do conteúdo abordado no primeiro bimestre letivo Entrega das atividades proposta ao longo do bimestre.
07 de agosto de 2025 19. ^a aula (2h/a)	10. AV1: Avaliação do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente.
09 de agosto de 2025 20. ^a aula (2h/a)	10. AV1: Vista de prova.
11 de agosto de 2025 21. ^a aula (2h/a)	11. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Microprocessadores.
14 de agosto de 2025 22. ^a aula (2h/a)	11. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Microprocessadores
18 de agosto de 2025 23. ^a aula (2h/a)	12. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Barramentos
21 de agosto de 2025 24. ^a aula (2h/a)	12. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Barramentos
25 de agosto de 2025 25. ^a aula (2h/a)	13. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Formato de Instruções;
28 de agosto de 2025 26. ^a aula (2h/a)	13. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Formato de Instruções;
1 de setembro de 2025 27. ^a aula (2h/a)	14. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Endereçamento;
4 de setembro de 2025 28. ^a aula (2h/a)	14. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Endereçamento;
06 de setembro de 2025 29. ^a aula (2h/a)	15. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Tipos de Instruções;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de setembro de 2025 30. ^a aula (2h/a)	15. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Tipo de Instruções
11 de setembro de 2025 31. ^a aula (2h/a)	16. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Fluxo de controle
15 de setembro de 2025 32. ^a aula (2h/a)	16. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Fluxo de controle.
18 de setembro de 2025 33. ^a aula (2h/a)	17. ARQUITETURAS AVANÇADAS: Máquinas RISC e CISC
22 de setembro de 2025 34. ^a aula (2h/a)	17. ARQUITETURAS AVANÇADAS: Máquinas RISC e CISC
25 de setembro de 2025 35. ^a aula (2h/a)	18. ARQUITETURAS AVANÇADAS Arquiteturas Paralelas
29 de setembro de 2025 36. ^a aula (2h/a)	18. ARQUITETURAS AVANÇADAS Arquiteturas Paralelas
02 de outubro de 2025 37. ^a aula (2h/a)	19. Revisão para AV2 e entrega das atividades propostas.
04 de outubro de 2025 38. ^a aula (2h/a)	19. AV2 Atividade avaliativa do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente
06 de outubro de 2025 39. ^a aula (2h/a)	20. AV3 Avaliação de Recuperação
09 de outubro de 2025 40. ^a aula (2h/a)	20. AV3 Vista de provas
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
MONTEIRO, Mario. Introdução a Organização de Computadores. 5 ^a Edição São Paulo: LTC, 2007.	TURBAN, E.; RAINER, E. Introdução a Sistemas de Informação. Editora Campus. 2007.
STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 5 ^a Edição São Paulo: Prentice Hall, 2003.	SILVA, Gleydson M. Guia Foca GNU/Linux. v. 4.22. 2010. Disponível em: www.guiafoca.org
TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. 3 ^a Edição Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1992.	MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5 ^a LTC Editora, 2007.
	TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5 ^a Edição, Prentice Hall do Brasil, 2007.
	VAL, Carlos Eduardo Carmo do. Ubuntu: Guia do Iniciante 3.0. 2 ^a Edição, Vitoria, 2015.
	ERIBERTO M. F., João. Descobrindo o Linux: entenda o sistema Operacional GNU/Linux. Novatec. 2007.

MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES

Professor

Componente Curricular Organização e Arquitetura de
Computadores

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistema de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/06/2025 10:53:44.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:56:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 658710

Código de Autenticação: 273cc9af90





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 12/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo 1
Abreviatura	Não se Aplica
Carga horária presencial	100h, 120h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se Aplica
Carga horária de atividades teóricas	100h, 120h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se Aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se Aplica
Carga horária total	120h/a
Carga horária/Aula Semanal	6h/a
Professor	Jhonatan Malta Tenório da Silva
Matrícula Siape	3382535
2) EMENTA	
Funções reais de variável real, Funções elementares do cálculo, Noções sobre e continuidade, A derivada, Aplicações da derivada, Integral definida e indefinida.	
3) OBJETIVOS	
Introduzir o estudo de todas as funções elementares de maneira a familiarizar o aluno com a individualidade de cada função: parte gráfica, taxas de crescimento comparadas, propriedades características de cada função, leitura dos gráficos; Desenvolver o conceito de limite inicialmente de maneira informal; discutir métodos para calcular limites e apresentar a definição matemática formal de limite. Aplicar limites no estudo de curvas contínuas; 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.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

- Projetos como parte do currículo Cursos e Oficinas como parte do currículo
 Programas como parte do currículo Eventos como parte do currículo
 Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

- 1. Números Reais
 - 1.1. Conjuntos numéricos
 - 1.2. Desigualdades
 - 1.3. Valor absoluto
 - 1.4. Intervalos
- 2. Funções
 - 2.1. Domínio e imagem de funções
 - 2.2. Operações com funções
 - 2.3. Composição de funções
 - 2.4. Funções pares e ímpares
 - 2.5. Funções periódicas
 - 2.6. Funções compostas
 - 2.7. Funções inversas
 - 2.8. Funções elementares; polinomiais, racionais, trigonométricas, trigonométricas inversas, exponenciais e logarítmicas
- 3. Limites
 - 3.1. Noção intuitiva
 - 3.2. Definição
 - 3.3. Unicidade do limite
 - 3.4. Propriedades dos limites
 - 3.5. Limites laterais
 - 3.6. Limites no Infinito
 - 3.7. Limites infinitos
 - 3.8. Continuidade das funções
- 4. Derivada
 - 4.1. A reta tangente
 - 4.2. Derivada de uma função
 - 4.3. Continuidade de funções deriváveis
 - 4.4. Derivadas laterais
 - 4.5. Regras de derivação
 - 4.6. Derivada de função composta (regra da cadeia)
 - 4.7. Derivada de função inversa
 - 4.8. Derivadas de funções elementares
 - 4.9. Derivadas sucessivas
 - 4.10. Derivada de funções implícitas
 - 4.11. Derivada de funções na forma paramétrica
 - 4.12. O diferencial de x e $f(x)$
- 5. Aplicação de derivada
 - 5.1. Taxa de variação
 - 5.2. Máximos e mínimos de funções
 - 5.3. Teorema de Rolle
 - 5.4. Teorema de valor médio
 - 5.5. Funções crescentes e decrescentes
 - 5.6. Critérios para determinar os extremos de uma função
 - 5.7. Concavidade e pontos de inflexão
 - 5.8. Assíntotas horizontais e verticais
 - 5.9. Esboço de gráficos
- 6. Integração
 - 6.1. Integral indefinida
 - 6.2. Propriedades da integral indefinida
 - 6.3. Método da substituição de variável para integração
 - 6.4. Método de integração por partes
 - 6.5. Cálculo de áreas como somas de Riemann
 - 6.6. Integral definida
 - 6.7. Propriedades da integral definida
 - 6.8. Teorema fundamental do cálculo
 - 6.9. Cálculo de áreas
 - 6.10. Cálculo de volumes de revolução

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: listas de exercícios e 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).
- Ressalta-se que o presente plano de ensino se constitui tão somente de uma previsão das atividades a serem realizadas no período, nesta disciplina. O planejamento aqui constante poderá sofrer modificações em função de demandas pedagógicas dos discentes, do docente da disciplina, ou da própria instituição.

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

Aula expositiva, quadro branco e pincel.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
		,

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 1ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Apresentação do Curso.Números Reais: Definições; Propriedades e Exercícios.
13 de junho de 2025 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Funções: Definições; Propriedades e Exercícios.
17 de junho de 2025 3ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Funções: Definições; Propriedades e Exercícios.
24 de junho de 2025 4ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Funções: Exemplos de Funções; Funções Elementares.
27 de junho de 2025 5ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Definições; Propriedades; Propriedades Gráficas; Continuidade e Exercícios.
28 de junho de 2025 6ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo.
01 de julho de 2025 7ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Limites Laterais e Exercícios.
04 de julho de 2025 8ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Limites Infinitos; Limites no Infinito; Assíntotas Vertical e Horizontal e Exercícios.
08 de julho de 2025 9ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Limites Fundamentais e Exercícios.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de julho de 2025 10ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Limites: Exemplos Práticos e Exercícios.
15 de julho de 2025 11ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão do Conteúdo e Exercícios.
18 de julho de 2025 12ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão do Conteúdo e Exercícios.
22 de julho de 2025 13ª aula (3h/a)	<p>• Avaliação 1 (Teste 1): Conteúdo: Números Reais; Funções; Limites e Continuidade. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
25 de julho de 2025 14ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Resolução da Avaliação 1.
26 de julho de 2025 15ª aula (3h/a)	Programação do Sábado Letivo
29 de julho de 2025 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada: Definição; Intuição Gráfica; Propriedades e Exercícios.
01 de agosto de 2025 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada: Propriedades; Derivadas Laterais; Regras de Derivação e Exercícios.
05 de agosto de 2025 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão do Conteúdo e Exercícios.
08 de agosto de 2025 19ª aula (3h/a)	<p>• Avaliação 2 (A1): Conteúdo: Limites; Continuidade e Derivada. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
12 de agosto de 2025 20ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada: Propriedades; Métodos de Derivação e Exercícios.
15 de agosto de 2025 21ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada: Métodos de Derivação e Exercícios.
16 de agosto de 2025 22ª aula (3h/a)	<p>• Programação do Sábado Letivo</p>
19 de agosto de 2025 23ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Derivada: Métodos de Derivação e Exercícios.
22 de agosto de 2025 24ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Máximos e Mínimos Locais; Teorema de Rolle.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de agosto de 2025 25ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aplicações da Derivada: TVM; Extremos de uma Função; Concavidades; Inflexão e Exercícios.
29 de agosto de 2025 26ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aplicações da Derivada: Assíntotas; Esboço de Gráficos e Exercícios.
02 de setembro de 2025 27ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aplicações da Derivada: Esboço de Gráficos e Exercícios.
05 de setembro de 2025 28ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de Exercícios e Dúvidas. Semana do Saber-Fazer-Saber.
09 de setembro de 2025 29ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 3 (Teste 2): Conteúdo: Derivada e Aplicações da Derivada. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
12 de setembro de 2025 30ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Definições; Propriedades Gráficas; Integral Indefinida; Integral Definida e Exercícios.
13 de setembro de 2025 31ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação do Sábado Letivo.
16 de setembro de 2025 32ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Método de Separação de Variáveis; Integração por Partes.
19 de setembro de 2025 33ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Propriedades; Propriedades Gráficas e Exercícios.
23 de setembro de 2025 34ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Teorema Fundamental do Cálculo; Cálculo de Áreas e Exercícios.
26 de setembro de 2025 35ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Volume de Sólidos de Revolução e Exercícios.
30 de setembro de 2025 36ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 4 (A2): Conteúdo: Integração Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
03 de outubro de 2025 37ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Semana Cultural Interescolar.
07 de outubro de 2025 38ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução da Avaliação 4. Espaço para resolução de dúvidas para a Avaliação 5 (A3)
10 de outubro de 2025 39ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 5 (A3): Todo o conteúdo do semestre.</p>
11 de outubro de 2025 40ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação do Sábado Letivo.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• LEITHOLD, L.O. O cálculo com Geometria Analítica, vol. 1. São Paulo: Habra, 1994.• ANTON, Howard. Cálculo: Um Novo Horizonte, vol. 1^a Ed. Bookman.• GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo Diferencial e Integral, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC. | <ul style="list-style-type: none">• MUNEM, M. A.; FOULIS, D.J. Cálculo, vol. 1. Rio de Janeiro: LTC.• SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1. São Paulo: McGraw-Hill Ltda.• LARSON, Roland E., HOSTETLER, Robert P., EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6^a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005• STEWART, James. Cálculo; Vol.1 6^a Edição. Editora Pioneira, 2009. |
|--|---|

Jhonatan Malta Tenório da Silva
Professor
Componente Curricular Cálculo 1

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação do curso de Bacharelado em Sistema da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jhonatan Malta Tenorio da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 22/06/2025 15:46:32.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 15:58:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/06/2025. 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: 656982
Código de Autenticação: d7b1a7ccab





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 7/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Técnicas de Programação
Abreviatura	TP
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	33,3h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	33,3h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Fábio Duncan de Souza
Matrícula Siape	1223073
2) EMENTA	
Conceitos de arquivos, registros e campos; Arquivos texto e arquivos binários; Criação, leitura e gravação de arquivos; Funções recursivas; Algoritmos de busca; Algoritmos de ordenação; Tipos abstratos de dados: lista, pilha e fila.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Desenvolver no aluno as competências para aplicar diferentes estratégias de processamento de dados carregados do meio externo.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno a compreender e implementar o armazenamento de dados em disco através do uso de arquivos.• Compreender os principais métodos de classificação e pesquisa de dados existentes, com um olhar crítico quanto a eficácia de cada um.• Capacitar o aluno a dominar o conceito de recursividade.• Visualizar soluções computacionais para problemas através do uso das estruturas de dados dinâmicas: listas, pilhas e filas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Estruturas de Dados Estáticas Sequenciais (Revisão)

1.1. Vetor

1.2. Matriz

1.3. Uso de Vetores e Matrizes como parâmetro

2. Estruturas de Dados Dinâmicas Encadeadas

2.1. Listas

2.1.1. Conceituação e emprego

2.1.2. Listas simplesmente encadeadas

2.1.3. Inserção e remoção de nós

2.1.4. Inserção de nós de forma ordenada

2.1.5. Remoção de Toda a Lista

2.2. Pilhas

2.2.1. Conceituação e emprego

2.2.2. Implementações

2.3. Filas

2.3.1. Conceituação e emprego

2.3.2. Implementações

3. Funções Recursivas

4. Algoritmos de busca

4.1. Busca sequencial

4.2. Busca binária

5. Algoritmos de ordenação

5.1. Bubble sort

5.2. Insertion sort

5.3. Selection sort

5.4. Quick sort

6. Arquivos Texto

6.1 Conceito de Arquivos

6.2 Criação

6.3 Leitura

6.4 Gravação

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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 estudo; (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 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)

8) 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 Java.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de junho de 2025 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
26 de junho de 2025 2. ^a aula (4h/a)	2. INTRODUÇÃO ÀS ESTRUTURAS DE DADOS 2.1. Tipo de dados 2.2. Tipos de dados primitivos 2.3. Tipos abstratos de dados 3. ESTRUTURAS LINEARES ESTÁTICAS 3.1. Introdução 3.2. Lista simples 3.3. Lista sequencial estática

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
3 de julho de 2025 3. ^a aula (4h/a)	4. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS 4.1. Conceituação e emprego das listas encadeadas 4.2. Listas simplesmente encadeadas 4.3. Inserção de elemento no início da lista 4.4. Remoção de elemento do início da lista
10 de julho de 2025 4. ^a aula (4h/a)	5. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS (Cont) 5.1. Inserção de elementos no fim da lista 5.2. Remoção de elementos do fim da lista 5.3. Inserção de elementos de forma ordenada 5.4. Remoção de elementos do meio da lista 5.5. Remoção de toda a lista
17 de julho de 2025 5. ^a aula (4h/a)	6. PILHAS 6.1. Conceituação e emprego 6.2. Implementações estáticas e dinâmicas
19 de julho de 2025 6. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	7. FILAS 7.1. Conceituação e emprego 7.2. Implementações estáticas e dinâmicas
24 de julho de 2025 7. ^a aula (4h/a)	8. LISTAS DUPLAMENTE ENCADEADAS E CIRCULARES 8.1. Conceituação e emprego 8.2. Implementações
31 de julho de 2025 8. ^a aula (4h/a)	9. RECURSIVIDADE 9.1. Conceitos 9.2. Exemplos se uso 9.3. Performance e consumo de recurso
7 de agosto de 2025 9. ^a aula (4h/a)	10. ALGORITMOS DE PESQUISA 10.1. Busca sequencial 10.2. Busca binária
14 de agosto de 2025 10. ^a aula (4h/a)	11. Atividade assíncrona: Estudo dos ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO 11.1. Bubble sort 11.4. Insertion sort 11.5. Selection sort
21 de agosto de 2025 11. ^a aula (4h/a)	12. ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO (Cont) 12.1. Revisão dos algoritmos de ordenação estudados 12.2 Quick sort 12.3. Comparação entre os algoritmos de ordenação
28 de agosto de 2025 12. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
4 de setembro de 2025 13ª aula (4h/a)	13. ARQUIVOS EM JAVA <p>13.1. Introdução aos arquivos: conceitos básicos 13.2. Conceito de Arquivos 13.3. Métodos para Organização em Campos 13.4. Métodos para Organização em Registros 13.5. Arquivos X Bancos de Dados 13.6. Arquivos Texto X Arquivos Binários 13.7. Pacote JavaIO 13.8. Hierarquia de classes do pacote JavaIO 13.9. Fluxos 13.10. Fluxos predefinido</p>
6 de setembro de 2025 Sábado Letivo 14.ª aula (4h/a)	Atividade Assíncrona com Arquivos em Java
11 de setembro de 2025 15.ª aula (4h/a)	14. ARQUIVOS BASEADOS EM FLUXO DE CARACTERES <p>14.1. Gravação em arquivo texto 14.2. Leitura de arquivo texto 14.3. Entrada com a classe Scanner</p>
18 de setembro de 2025 16.ª aula (4h/a)	15.TRABALHO ENVOLVENDO TODA A MATERIA DADA
25 de setembro de 2025 17.ª aula (4h/a)	16.TRABALHO ENVOLVENDO TODA A MATERIA DADA
2 de outubro de 2025 18.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
4 de outubro de 2025 Sábado Letivo 19.ª aula (4h/a)	Apresentação de trabalhos
9 de outubro de 2025 20.ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de Dados & Algoritmos em Java. Bookman Editora, 2013.	SCHILDIT, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013.
ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. 3, 2010.	ZIVIANI, Nívio. PROJETO DE ALGORITMOS COM IMPLEMENTAÇÕES EM JAVA EC+. Cengage Learning Edições Ltda., 2010.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016	MAIN, Michael. Estrutura de Dados & Outros Objetos. Ciência Moderna. 2015.

Fábio Duncan de Souza
Professor
Componente Curricular
Linguagem de Programação

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenador
Curso Superior de
Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/06/2025 16:29:26.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 16:01:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/06/2025. 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: 655161
Código de Autenticação: 4e4bc69468





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 4/2025 - Servidor/Andre Uebe/656500

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Sistemas de Informação

3º Período

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Administração
Abreviatura	Adm
Carga horária presencial	60h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades teóricas	60h, 60h/a, 100%
Carga horária total	60
Carga horária/Aula Semanal	3h/semana
Professor	Andre Fernando Uébe Mansur
Matrícula Siape	2555576
2) EMENTA	
Evolução dos sistemas produtivos. Organização: Tipos e Características. Gestão Profissional pela Administração. As funções da Administração. Estratégia organizacional. Planejamento organizacional. Organização organizacional. Direção organizacional. Controle organizacional..	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>3.1. Gerais: Visão aplicada dos fundamentos teóricos da administração organizacional para não-administradores.</p> <p>3.2. Específicas: Capacidade para interagir no âmbito profissional e conceitual, com os gestores da administração Conhecer e aplicar os conceitos de administração para resolução de problemas organizacionais.</p>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
NSA	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
NSA	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Resumo:

NSA

Justificativa:

NSA

Objetivos:

NSA.

Envolvimento com a comunidade externa:

NSA

6) CONTEÚDO

- 1) Conceitos de Administração,
- 2) Conceitos de Organização,
- 3) Ambiente Organizacional,
- 4) Tecnologias e Organizações,
- 5) Funções da Administração: Planejamento, Organização, Direção e Controle,
- 6) Estratégia Organizacional,
- 7) Planejamento Estratégico,
- 8) Planejamento Tático,
- 9) Planejamento Operacional,
- 10) Desenho Estratégico / Organizacional,
- 11) Desenho Tático / Departamental,
- 12) Estilos de Direção,
- 13) Sistemas de Administração,
- 14) Controle Estratégico,
- 15) Controle Tático,
- 16) Controle Operacional.

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de: (Listar as habilidades a serem desenvolvidas nesta disciplina. Relacionar com as competências definidas anteriormente, quando for possível)

- Liderar equipes
- Trabalhar em Equipe
- Resolver Problemas
- Resolver Conflitos
- Cumprir prazos

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- **Características:**
 - Assiduidade
 - Criatividade
 - Colaboratividade
- **Atitudes:**
 - Cooperar com o grupo
 - Ser dialógico
 - Seguir normas
 - Seguir prazos

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

9) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Estudo dirigido** - sob a orientação e diretrividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas 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, a partir de conteúdos previamente acessados pelo discente, pela abordagem de sala de aula invertida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - promovendo 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), por meio de atividades semanais a serem cumpridas dentro de um prazo específico.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: atividades a serem desenvolvidas em equipe por meio de metas previamente definidas. Avaliação gamificada, onde as equipes precisarão mostrar seus conhecimentos acerca do conteúdo teórico estudado.

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).

- **momentos presenciais:** em sala de aula os alunos deverão atender aos problemas apresentados em aula, a partir de conteúdos teóricos previamente disponibilizados.

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

Será utilizado o Google Classroom como Ambiente Virtual de Aprendizagem com acesso via celular.

Eventualmente pode-se fazer uso de computadores desktop no laboratório de informática.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Quando se tratar de curso a distância ou cursos presenciais com carga horária a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, destacar se este se trata de um momento presencial ou a distância.		

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª aula (3 h/a) 11/06/25	1. Boas vindas. Explicação da disciplina. Explicação da Abordagem Pedagógica. Explicação da Abordagem Avaliativa. Criação das Equipes Empreendedoras.
2ª aula (3 h/a) 14/06/25	1. Sábado Letivo: Atividades Acadêmicas
3ª aula (3 h/a) 18/06/25	2. Conceitos de Administração,
4ª aula (3 h/a) 25/06/25	3. Conceitos de Organização 2.1 Formal 2.2 Informal 2.3 Lucrativa 2.4 Sem Fins Lucrativos

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
5ª aula (3 h/a) 02/07/25	4. Tecnologias e Organizações
6ª aula (3 h/a) 05/07/25	1. Sábado Letivo: Atividades Acadêmicas
7ª aula (3 h/a) 09/07/25	5. Funções da Administração: 5.1 Planejamento, 5.2 Organização, 5.3 Direção. 5.4 Controle.
8ª aula (3h/a) 16/07/25	6. Estratégia Organizacional
8ª aula (3 h/a) 23/07/25	7. Planejamento Estratégico
10ª aula (3 h/a) 30/07/25	8. Planejamento Tático
11ª aula (3 h/a) 13/08/25	9. Planejamento Operacional
12ª aula (3 h/a) 20/08/25	Avaliação 1 (P1) Média das notas obtidas durante as avaliações formativas ocorridas ao final de cada aula. Autoavaliação de aprendizagem / Avaliação por pares.
13ª aula (3 h/a) 27/08/25	10. Desenho Estratégico / Organizacional
14ª aula (3 h/a) 03/09/25	11. Desenho Tático / Departamental
15ª aula (3 h/a) 10/09/25	12. Estilos de Direção

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16ª aula (3 h/a) 17/09/25	13. Sistemas de Administração
17ª aula (3 h/a) 24/09/25	14. Controle Estratégico
18ª aula (3 h/a) 01/10/25	15. Controle Tático e Operacional
19ª aula (3 h/a) 08/10/25	Avaliação 2 (P2) Jogos avaliativos gamificados (equipe contra equipe) Autoavaliação de aprendizagem / Avaliação por pares.
20ª aula (3 h/a) 11/10/25	Avaliação 3 (P2) Avaliação somativa de conteúdo.

14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar
CHIAVENATO, Idalberto. Administração, teoria, processo e prática. São Paulo: Campus, 2007)	UÉBE-MANSUR, André Fernando. Ciência da Administração. Canal do Youtube. Disponível em: https://youtube.com/playlist?list=PLgi7YKgsv277zC9ygpRMfjMz6-JvWYm3B&si=vdlZp5Z3HusY7Cmt . 2024

Andre Fernando Uébe Mansur
Professor
Componente Curricular Administração

Ana Silvia Ribeiro Escocard
Coordenadora
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- Andre Fernando Uebe Mansur, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 18/06/2025 15:47:56.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 16:04:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/06/2025. 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: 656500
Código de Autenticação: 4e6ddaa7f6





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 12/2025 - Servidor/Silvana Silva/656925

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico Bacharelado

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estatística
Abreviatura	_____
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	50h, 60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Silvana Leal da Silva
Matrícula Siape	1153723

2) EMENTA	
<p>População e Amostra. Distribuição de Frequência. Teoria Elementar da Amostragem.</p> <p>Gráficos estatísticos. Medidas de Posição. Assimetria. Medidas de Dispersão. Introdução à Probabilidade. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. A Distribuição de Probabilidade:</p> <p>Distribuição Normal. Análise de Regressão Linear Simples.</p>	

3) OBJETIVOS	

3) OBJETIVOS
Levar ao futuro profissional, Bacharel em Sistemas de Informação, os conhecimentos básicos no tratamento dos dados estatísticos (análise exploratória dos dados na Estatística Descritiva ou Dedutiva e na análise confirmatória dos dados na Estatística Inferencial ou Indutiva), notadamente aos mais usuais na sua formação acadêmica e profissional, bem como os conhecimentos preliminares das teorias da amostragem e estimativa. Calcular e aplicar métodos estatísticos à análise de dados como instrumento valioso para a tomada de decisões.
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica.
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Não se aplica.
6) CONTEÚDO
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. População e Amostra 1.2. Atributos e Variáveis 1.3. Séries Estatísticas <p>2. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Tabulação de Dados 2.2. Histograma. Polígono de Frequência – Ogivas 2.3. Medidas de Posição <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1. Média Aritmética <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1.1 Média Aritmética Simples 2.3.1.2 Média Aritmética Ponderada 2.3.2. Moda <ul style="list-style-type: none"> 2.3.2.1 Moda Bruta 2.3.2.2 Moda de Pearson 2.3.3. Mediana 2.3.4. Outras Medidas Separatrizes <ul style="list-style-type: none"> 2.3.4.1 Quartis 2.3.4.2 Decis 2.3.4.3 Centis 2.4. Assimetria 2.5. Medidas de Dispersão <ul style="list-style-type: none"> 2.5.1. Amplitude Total 2.5.2. Desvio Padrão 2.5.3. Variância 2.5.4. Coeficiente de Variação <p>3. INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Conceitos, Propriedades e Aplicações 3.2. Regras da Adição, Multiplicação e Condicional 3.3. Regra de Bayes

6) A DISTRIBUIÇÃO NORMAL

- 4.1. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas
 - 4.2. Função Densidade de Probabilidade
 - 4.3. Propriedades da Distribuição Normal
 - 4.4. A Distribuição Normal Padronizada – O Escore Z
 - 4.5. Teorema Central do Limite
5. ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES
- 5.1 Determinação do Intercepto e Inclinação pelo Método dos Mínimos Quadrados (MMQ)
 - 5.2 Determinação da Equação de Regressão
 - 5.3 Coeficiente de Correlação

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Avaliação formativa.

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

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

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

Quadro, Apostila, Listas de Exercícios.

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

Não se aplica

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 a 14/06/2025 1ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 2ª feira	Apresentação da Ementa; Introdução à Estatística. Método Estatístico; Tabelas, Séries e Gráficos.
16 a 18/06/2025 2ª semana (0h/a) Não haverá aula nos dias 19 e 20 (5ª f e 6ª f) – feriado e recesso	-----

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

23 a 28/06/2025 3ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 3ª feira	Distribuição de Frequência.
30/06 a 05/07/2025 4ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 4ª feira	Medidas de Posição: Média aritmética; Mediana e Moda;
07 a 11/07/2025 5ª semana (3h/a)	Outras Medidas Separatrizes: Quartis; Decis; Centis. Assimetria.
14 a 19/07/2025 6ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 5ª feira	Medidas de Dispersão: Amplitude Total, Desvio Padrão, Variância, Coeficiente de Variação.
21 a 26/07/2025 7ª semana (6h/a) Sábado letivo referente a 6ª feira	Medidas de Dispersão: Amplitude Total, Desvio Padrão, Variância, Coeficiente de Variação.
28/07 a 01/08/2025 8ª semana (3h/a)	Resolução de Exercícios.
04 a 09/08/2025 9ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 2ª feira Não haverá aula no dia 06 (4ª f) – feriado	P1 - Atividade Avaliativa em dupla (30%).
11 a 16/08/2025 10ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 3ª feira	P1 - Avaliação escrita individual (70%).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 a 23/08/2025 11ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 4ª feira	Introdução a probabilidade.
25 a 29/08/2025 12ª semana (3h/a)	Regras da Adição, Multiplicação e Condicional
01 a 06/09/2025 13ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 5ª feira	Regras da Adição, Multiplicação e Condicional. Regra de Bayes.
08/09 a 13/09/2025 14ª semana (6h/a) Sábado letivo referente a 6ª feira.	Distribuição Normal; Análise de Regressão Linear Simples.
15 a 20/09/2025 15ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 4ª feira	P2 - Atividade Avaliativa em dupla (30%).
22 a 26/09/2025 16ª semana (3h/a)	P2 - Avaliação escrita individual (70%).
29/09 a 04/10/2025 17ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 5ª feira	Lista de Exercícios.
06 a 11/10/2025 18ª semana (6h/a) Sábado letivo referente a 6ª feira	P3 - Avaliação escrita individual.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
FONSECA, J. S, MARTINS, G.A. <i>Curso de Estatística</i> . 6a edição. São Paulo: Atlas, 1996.	TRIOLA, M. F. <i>Introdução à Estatística</i> . 10a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Silvana Leal da Silva 1153723
Professor
Componente Curricular Estatística

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844)
Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Silvana Leal da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 21/06/2025 11:32:03.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 16:07:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/06/2025. 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: 656925
Código de Autenticação: 68aa7042c5





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 10/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Operacionais
Abreviatura	SO
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	-----
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Matrícula Siape	1921510
2) EMENTA	
Evolução, classificação e estrutura dos sistemas operacionais; gerência de atividades, de memória, de arquivos, de dispositivos de entrada e saída; comunicação e coordenação entre tarefas; segurança e virtualização de sistemas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">Compreender os principais conceitos, componentes e responsabilidades dos sistemas operacionais. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Compreender os conceitos e princípios básicos dos sistemas operacionais de computadores digitais.Compreender o funcionamento geral dos principais componentes dos sistemas operacionais modernos.Compreender a programação dos sistemas operacionais em termos de organização interna, algoritmos e estruturas de dados típicas, bem como respectivos impactos no desempenho do sistema.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

- Projetos como parte do currículo Cursos e Oficinas como parte do currículo
 Programas como parte do currículo Eventos como parte do currículo
 Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

1. Introdução aos sistemas operacionais
 - 1.1. Evolução.
 - 1.2. Classificações dos sistemas operacionais (batch, de rede, distribuído, multiusuário, desktop, servidor, embarcado, tempo real).
 - 1.3. Estrutura (núcleo, código de inicialização, drivers, utilitários).
 - 1.4. Proteção do núcleo e chamadas de sistema.
 - 1.5. Interação entre sistema operacional e hardware (barramentos de dados, endereços e controle, unidade de gerência de memória e mecanismos de interrupções).
 - 1.6. Arquitetura de sistemas operacionais (monolítica, em camadas, micro-núcleo, máquinas virtuais).
2. Gerência de atividades
 - 2.1 Conceitos de tarefas, threads, processos e programas.
 - 2.2 Ciclo de vida das tarefas.
 - 2.3 Classificações para tarefas (tempo real, interativas, batch, CPU-bound, IO-bound)
 - 2.4 Informações de contexto de tarefas e processo.
 - 2.5 Algoritmos de escalonamento de tarefas (FIFO, FCFS, SJF, por prioridades)
 - 2.6 Problemas no escalonamento de tarefas (inanição ou starvation).
3. Comunicação entre tarefas
 - 3.1 Necessidade de tarefas cooperantes.
 - 3.2 Características do IPC (Inter-Process Communication mechanisms).
 - 3.2 Sincronismo da comunicação.
 - 3.3 Capacidade e confiabilidade dos canais de comunicação.
 - 3.4 Comunicação por filas de mensagens.

6) CONTEÚDO	6.1 Comunicação por memória compartilhada.
	3.6 Comunicação por pipes.
	4. Coordenação entre tarefas
	4.1 Condições de disputa.
	4.2 Problemas das seções críticas e coordenação entre tarefas (problema dos produtores/consumidores, problema dos leitores/escritores, jantar dos filósofos, impasses).
	4.3 Inibição de interrupções.
	4.4. Soluções com espera ocupada (alternância de uso, algoritmo de Peterson, instruções test-and-set)
	4.5 Soluções com exclusão mútua, semáforos e monitores.
	5. Gerência de memória
	5.1 Estruturas e tipos de memórias.
	5.2 Endereçamento de variáveis e funções.
	5.3 Modelo de memória dos processos.
	5.4 Estratégias para alocação de memória (contígua, particionada estática ou dinâmica, memória virtual por paginação ou por segmentação).
	5.5 Fragmentação interna e externa
	5.6 Algoritmos e critérios para alocação de memória (FOFO, OPT, LRU, NRU e WS-Clock).
	5.7 Localidade de referências e conjunto de trabalho.
	5.9 Thrashing
	6. Gerência de arquivos
	6.1 Conceito de arquivo.
	6.2 Atributos dos arquivos (nome, tipo, tamanho, datas, proprietário, permissões, localização).
	6.3 Operações com arquivos (criar, abrir, ler, escrever, alterar atributos, fechar e remover).
	6.4 Formatos de arquivos (registros, textos, imagens, multimídia, executáveis, abstração de dispositivos, interface do núcleo e canais de comunicação).
	6.5 Forma de acesso aos arquivos (sequencial, aleatório, indexado).
	6.6 Segurança, controle de acesso e compartilhamento de arquivos.
	6.7 Organização e montagem de volumes, (discos, memória flash).
	6.8 Diretórios, referências e atalhos.
	6.9 Sistemas de arquivos.
	6.10 Estratégias de alocação física de arquivos (contígua, encadeada e indexada).
	7. Gerência de entrada e saída
	7.1. Tipos, classes e características dos dispositivos
	7.2. Padrões de barramentos e interfaces (IDE, PCI, AGP, SATA, SCSI, USB, rede).
	7.3. Endereçamento das portas dos dispositivos.
	7.4. Tipos de interrupções.
	7.5. Estratégias de interação (controlada por programa, por eventos, acesso direto à memória).
	7.6. Estruturas dos discos rígidos.
	7.7. Escalonamento de acesso ao disco (FIFO ou FCFS, SSTF, elevador, elevador circular, CQF).
	7.8. Caching de blocos
	7.9. Sistemas RAID
	8. Segurança de sistemas

6) CONTEÚDO

- 6.1. Vulnerabilidades e tipos de ataques.
- 8.2. Infraestrutura de segurança (autenticação, controle de acesso, auditoria, criptografia).
- 8.3. Definição de usuários, papéis, grupos e seus privilégios.
- 9. Virtualização de sistemas
 - 9.1. Evolução
 - 9.2. Interfaces de sistema
 - 9.3. Virtualização e abstração de interfaces
 - 9.4. Tipos de máquinas virtuais

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Slides
- TV/Projetor
- Computadores com sistemas Windows e Linux
- Simulador SOSim

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 1ª aula (4 h/a)	Apresentação da disciplina. - Atividades avaliativas - Arquitetura dos Sistemas Operacionais
17 de junho de 2025 2ª aula (4 h/a)	- Controle de Concorrência
24 de junho de 2025 3ª aula (4 h/a)	- Estrutura do Sistema Operacional
28 de junho de 2025 4ª aula (4 h/a)	Sábado letivo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de julho de 2025 5ª aula (4 h/a)	- Avaliação P1 - parte 1
08 de julho de 2025 6ª aula (4 h/a)	- Controle de Processos
15 de julho de 2025 7ª aula (4 h/a)	- Controle de Threads
22 de julho de 2025 8ª aula (4 h/a)	- Sincronização e Comunicação entre Processos e Threads
29 de julho de 2025 9ª aula (4 h/a)	- Avaliação P1 - parte 2
05 de agosto de 2025 10ª aula (4 h/a)	- Gerência do Processador
12 de agosto de 2025 11ª aula (4 h/a)	- Gerência de Memória
16 de agosto de 2025 12ª aula (4 h/a)	Sábado letivo
19 de agosto de 2025 13ª aula (4 h/a)	- Gerência de Memória Virtual
26 de agosto de 2025 14ª aula (4 h/a)	- Avaliação P2 - parte 1
02 de setembro de 2025 15ª aula (4 h/a)	- Sistemas de Arquivo
09 de setembro de 2025 16ª aula (4 h/a)	- Gerência de Dispositivos
16 de setembro de 2025 17ª aula (4 h/a)	- Sistemas com Múltiplos Processadores
23 de setembro de 2025 18ª aula (4 h/a)	Avaliação P2 - parte 2
30 de setembro de 2025 19ª aula (4 h/a)	2ª chamada

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
07 de outubro de 2025 20ª aula (4 h/a)	Avaliação P3
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica MAZIERO, Carlos A. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 2017. ROCHA, Helder da. Tutorial Gerência de memória em Java. Argonavis, 1 ed. , Outubro de 2009. MARQUES, José Alves; FERREIRA, Paulo; RIBEIRO, Carlos; VEIGA, Luis; RODRIGUES, Rodrigo. Sistemas Operacionais. LTC. 2011.	11.2) Bibliografia complementar TANENBAUM, A. Sistemas Operacionais Modernos, 3a edição. Pearson – Prentice-Hall. 2009,672p. SILBERSCHATZ, P. Baer Galvin; GAGNE, G. <u>Fundamentos de Sistemas Operacionais</u> , 8a. Edição, Editora LTC, 2010. MITCHELL, Mark; OLDHAM, Jeffrey; SAMUEL, alex. Advanced Linux Programming. New Riders Publishing. 2001.

Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Professor

Componente Curricular Sistemas Operacionais

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 13/06/2025 21:21:14.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 17:15:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 654902
Código de Autenticação: 11a7257c83



Documento Digitalizado Público

Plano de ensino - Sistemas Operacionais - 2025/1

Assunto: Plano de ensino - Sistemas Operacionais - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 17:44:50.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977017

Código de Autenticação: 03cc2957e7





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 12/2025 - Servidor/Breno Azevedo/650537

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado - Sistemas de Informação

Disciplina Eletiva

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Mineração de Dados
Abreviatura	CSI.23
Carga horária presencial	80 h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	
Carga horária de atividades teóricas	40 h
Carga horária de atividades práticas	40 h
Carga horária de atividades de Extensão	
Carga horária total	80 h
Carga horária/Aula Semanal	4 h
Professor	Breno Fabricio Terra Azevedo
Matrícula Siape	1193606
2) EMENTA	
3) COMPETÊNCIAS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>3.1. Gerais:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Compreender os principais fundamentos relacionados com a mineração de dados. <p>3.2. Comuns:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Gerir sua própria aprendizagem e desenvolvimento.2. Entender a relação entre teoria e prática.3. Preparar e apresentar trabalhos e problemas técnicos em formatos apropriados. <p>3.3. Específicas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Compreender o processo de descoberta de conhecimento em bases de dados.2. Compreender os conceitos de mineração de dados.3. Compreender as técnicas e as tarefas relacionadas com a mineração de dados.4. Compreender os algoritmos de mineração de dados.5. Compreender as métricas de análise de mineração de dados.6. Implementar soluções de mineração de dados.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

1. Introdução.
 - 1.1 Conceitos sobre mineração de dados.
 - 1.2 Exemplos de aplicações de mineração de dados.
 2. Processo de Descoberta de conhecimento em bases de dados.
 - 2.1 Conceitos.
 - 2.2 Metodologias.
 3. Pré-processamento de dados.
 - 3.1 Conceitos.
 - 3.2 Etapas.
 4. Tarefas e algoritmos de mineração de dados.
 - 4.1 Classificação.
 - 4.2 Clusterização.
 - 4.3 Regras de associação.
 - 4.4 Outras.
 5. Ferramentas e técnicas de mineração de dados.
 - 5.1 Conceitos.
 - 5.2 Características e aplicações.
 6. Métricas de análise de mineração de dados.
 - 6.1 Conceitos.
 - 6.2 Exemplos de utilização de métricas de análise de mineração de dados.
 7. Implementação de soluções de mineração de dados.
 - 7.1 Estudos de caso.

7) HABILIDADES

Após concluir esta disciplina, o aluno será capaz de:

- Explicar as etapas do processo de descoberta de conhecimento em bases de dados.
 - Demonstrar as etapas do processo de descoberta de conhecimento em bases de dados.
 - Analisar as etapas do processo de descoberta de conhecimento em bases de dados.
 - Avaliar as etapas do processo de descoberta de conhecimento em bases de dados.
 - Elaborar a implementação de soluções de mineração de dados.

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

8) CARACTERÍSTICAS E/OU ATITUDES

Ao concluir esta disciplina, o aluno possuirá as seguintes características e atitudes:

- Características:
 - Responsabilidade.
 - Proatividade.
- Atitudes:
 - Trabalhar em equipe.
 - Cooperar com outras pessoas.
 - Valorizar as pessoas.
 - Demonstrar ética nos relacionamentos pessoais.
 - Compreender as necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades.

9) 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 propicia 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: avaliações individuais e trabalhos 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).

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

Laboratório de informática, projetor multimídia, linguagem de programação.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
11 de junho de 2025 1ª aula (4 h/a)	1. Introdução. 1.1 Conceitos sobre mineração de dados. 1.2 Exemplos de aplicações de mineração de dados.
18 de junho de 2025 2ª aula (4 h/a)	2. Processo de Descoberta de conhecimento em bases de dados. 2.1 Conceitos. 2.2 Metodologias.
25 de junho de 2025 3ª aula (4 h/a)	Exercícios.
02 de julho de 2025 4ª aula (4 h/a)	3. Pré-processamento de dados. 3.1 Conceitos. 3.2 Etapas.
05 de julho de 2025 5ª aula (4 h/a)	Exercícios.

13) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de julho de 2025 6ª aula (4 h/a)	4. Tarefas e algoritmos de mineração de dados. 4.1 Classificação. 4.2 Clusterização. 4.3 Regras de associação. 4.4 Outras.
16 de julho de 2025 7ª aula (4 h/a)	Exercícios.
23 de julho de 2025 8ª aula (4 h/a)	Exercícios.
30 de julho de 2025 9ª aula (4 h/a)	Exercícios.
13 de agosto de 2025 10ª aula (4 h/a)	Avaliação P1.
20 de agosto de 2025 11ª aula (4 h/a)	5. Ferramentas e técnicas de mineração de dados. 5.1 Conceitos. 5.2 Características e aplicações.
23 de agosto de 2025 12ª aula (4 h/a)	Exercícios.
27 de agosto de 2025 13ª aula (4 h/a)	6. Métricas de análise de mineração de dados. 6.1 Conceitos. 6.2 Exemplos de utilização de métricas de análise de mineração de dados.
03 de setembro de 2025 14ª aula (4 h/a)	Semana do Saber-Fazer-Saber.
10 de setembro de 2025 15ª aula (4 h/a)	7. Implementação de soluções de mineração de dados. 7.1 Estudos de caso.
17 de setembro de 2025 16ª aula (4 h/a)	Exercícios.
20 de setembro de 2025 17ª aula (4 h/a)	Exercícios.
24 de setembro de 2025 18ª aula (4 h/a)	Exercícios.
01 de outubro de 2025 19ª aula (4 h/a)	Avaliação P2.
08 de outubro de 2025 20ª aula (4 h/a)	Avaliação P3.
14) BIBLIOGRAFIA	
14.1) Bibliografia básica	14.2) Bibliografia complementar

14) BIBLIOGRAFIA

AMARAL, F. Aprenda Mineração de Dados - Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.
TAN P.; STEINBACK M.; KUMAR V. Introdução ao Data Mining. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2009.

ASSUNÇÃO, J. V. C. Uma Breve Introdução à Mineração de Dados: Bases Para a Ciência de Dados, com Exemplos em R. São Paulo: Novatec, 2021.
DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
GAMA, J., et al. Extração de Conhecimento de Dados Data Mining. 3a. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2017.
GRUS, J. Data Science do Zero: Noções Fundamentais com Python. 2a. ed. São Paulo: O'Reilly. 2021.
McKINNEY, W. Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy & Jupyter. 3a. ed. São Paulo: O'Reilly. 2023.

Breno Fabrício Terra Azevedo

Professor

Componente Curricular Mineração de Dados

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Breno Fabricio Terra Azevedo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 30/05/2025 16:47:48.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 17:48:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/05/2025. 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: 650537

Código de Autenticação: 8207e9c877





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 21/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Análise Orientada à Objetos
Abreviatura	AOO
Carga horária presencial	50.0h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	16,7h, 20h/a, 33,3%
Carga horária de atividades práticas	33,3h, 40h/a, 66,7%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica.
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Maurício José Viana Amorim
Matrícula Siape	269379
2) EMENTA	
Conceitos de Modelagem Orientada a Objetos. Análise de Requisitos. Modelagem de Classes. Modelagem de Interações. Utilização de ferramenta CASE. Análise e modelagem de aplicações por meio de um Estudo de Caso.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>3.1. Geral: O aluno deverá aprender a representar modelos mentais relativos a Sistemas de Informação na análise de requisitos de um Sistema de Informação, promovendo a criação de soluções, individualmente ou em equipe, para problemas caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação.</p> <p>3.2. Específicos:</p> <p>Ao final da disciplina o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none">• estar apto a descrever os requisitos e os modelos de software, utilizando os principais diagramas da UML, dos sistemas de informação das organizações.• adquirir a capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade, agregando conceitos pedagógicos disponibilizados nas disciplinas de Fundamentos de Bancos de Dados e Programação Orientada a Objetos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

1. Conceitos de Modelagem Orientada a Objetos.
 1. Ciclo de vida do desenvolvimento de software.
 2. Conceitos de Orientação a Objetos.
 3. Conceitos de UML.
2. Análise de Requisitos.
 1. Requisitos funcionais e Requisitos não-funcionais.
 2. Regras de negócio.
3. Modelagem de Classes.
 1. Classes, objetos, relacionamentos e multiplicidade.
 2. Generalização.
 3. Agregação e composição.
 4. Classe associativa.
 5. Classe abstrata.
 6. Modelo de classes.
 7. Navegabilidade e dependência.
4. Modelagem de Interações.
 1. Diagrama de Casos de Uso.
 1. Inclusão, extensão e generalização.
 2. Especificação de Caso de Uso.
 2. Diagrama de Sequência.
 3. Diagrama de Colaboração.
 4. Visibilidade entre objetos.
5. Elaboração dos diagramas propostos utilizando ferramenta CASE.
6. Análise e modelagem de aplicações por meio de um Estudo de Caso. Propõe-se a utilização do mesmo estudo de caso para prática de modelagem de banco de dados, na disciplina de Fundamentos de Bancos de Dados, e para prática de implementação, na disciplina de Programação Orientada a Objetos.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo, elaboração de um trabalho contemplando as etapas de projeto e modelagem através da construção dos diagramas de Caso de Uso, Classes de Persistência e Sequência .

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Para o desenvolvimento das atividade os seguintes os recursos a serem utilizados: laboratório com computadores com o(s) software(s): Astah UML.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de junho de 2025 1º aula (3h/a)	Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
14 de junho de 2025 2º aula (3h/a)	Sábado Letivo
16 de junho de 2025 3º aula (3h/a)	<p>Conceitos de Modelagem Orientada a Objetos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de vida do desenvolvimento de software. • Conceitos de Orientação a Objetos. • Conceitos de UML.
23 de junho de 2025 4º aula (3h/a)	<p>Análise de Requisitos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos funcionais e Requisitos não-funcionais. • Regras de negócio.
30 de junho de 2025 5º aula (3h/a)	<p>Diagrama de Casos de Uso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclusão, extensão e generalização. • Especificação de Caso de Uso.
7 de julho de 2025 6º aula (3h/a)	Diagrama de Casos de Uso (trabalho)
14 de julho de 2025 7º aula (3h/a)	Casos de Uso
21 de julho de 2025 8º aula (3h/a)	Casos de Uso (trabalho)
28 de julho de 2025 9º aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
04 de agosto de 2025 10º aula (3h/a)	<p>Diagrama de Classes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classes, objetos, relacionamentos e multiplicidade. • Generalização. • Agregação e composição.
09 de agosto de 2025 11º aula (3h/a)	Sábado Letivo
11 de agosto de 2025 12º aula (3h/a)	<p>Diagrama de Classes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classe associativa. • Classe abstrata. ** • Modelo de classes. • Navegabilidade e dependência.
11 de março de 2025 12º aula (3h/a)	Diagrama de Classe (trabalho)
18 de agosto de 2025 13º aula (3h/a)	Diagrama de Sequência.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de agosto de 2025 14º aula (3h/a)	Diagrama de Sequência (trabalho)
01 de setembro de 2025 15º aula (3h/a)	Diagrama de Sequência (trabalho)
08 de setembro de 2025 16º aula (3h/a)	Diagrama de Sequência (trabalho)
15 de setembro de 2025 17º aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
22 de setembro de 2025 18º aula (3h/a)	Revisão A3
29 de setembro de 2025 19º aula (43h/a)	Avaliação 3 (A3)
06 de outubro de 2024 20º aula (3h/a)	Avaliação 2CH

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado. Tradução de Luiz A. Meirelles Salgado, João Eduardo Nóbrega Tortello. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. Tradução de Daniel Vieira; revisão técnica Flávio Miguel Varejão. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2006.</p> <p>FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall; PRICE, Christian Thomas. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. Tradução de Vera Pezerico. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>.</p>	<p>BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Tradução de Fábio Freitas. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>LIMA, Adilson da Silva. UML 2.0: do requisito à solução. 3.ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.</p> <p>KOSCIANSKI, A. SOARES, M. S. Qualidade de Software</p> <p>MCMENAMIN, Stephen M.; PALMER, J. ANÁLISE ESSENCIAL DE SISTEMAS. São Paulo. Makron Books, 1991.</p> <p>Muthu Ramachandran, Rogerio Atem de Carvalho. (Org.). Handbook of Research on Software Engineering and Productivity Technologies: Implications of Globalisation. : IGI Global, 2009</p>

MAURÍCIO JOSÉ VIANA AMORIM

Professor

Componente Curricular Analise Orientada a Objetos

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Mauricio Jose Viana Amorim, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/06/2025 16:08:23.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 17:56:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/06/2025. 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: 659774

Código de Autenticação: 78914452ee





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 22/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Linguagem de Programação
Abreviatura	LP
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	25h, 30h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	25h, 30h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Jonivan Coutinho Lisbôa
Matrícula Siape	1000552
2) EMENTA	
Conceitos de Linguagem de Programação; Paradigmas de Linguagem de Programação; Introdução a uma Linguagem de Programação Comercial; Ambientes de Desenvolvimento; Conceitos de Variáveis; Estrutura Sequencial de um Programa; Estruturas de Seleção; Operadores; Estruturas de Repetição; Debug;	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**1.1. Geral:**

Desenvolver no aluno o raciocínio lógico dedutivo voltado para a criação de algoritmos computacionais em uma linguagem de programação estruturada.

1.2. Específicos:

- Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador;
- Conceituar linguagens de programação, os seus níveis e paradigmas;
- Fornecer conhecimentos que envolvam desde a compilação de um software até o carregamento e organização do mesmo em memória para execução;
- Familiarizar o aluno com um ambiente integrado de desenvolvimento de software e um ambiente sem integração, baseado em linhas de comando;
- Transmitir os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de software estruturado ;
- Fornecer aos alunos conhecimentos específicos sobre programação, fazendo uso de uma linguagem de programação comercial, apresentando técnicas de programação estruturada.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

- 1 Conceitos de Linguagem de Programação
 - 1.1 Linguagem de Baixo Nível x Linguagem de Alto Nível
 - 1.2 Compilador/Montador, Interpretador, Linker e Loader
 - 1.3 Espaço de Endereçamento – Instruções x Dados
 - 1.4 Paradigmas de Linguagem de Programação
 - 1.4.1 Paradigma Procedural
 - 1.4.2 Paradigma Orientado a Objetos
 - 1.4.3 Paradigma Funcional
- 2 A Linguagem de Programação Java
 - 2.1 Uma breve história do Java
 - 2.2 Características da Linguagem
 - 2.3 Bytecode x JVM x JRE x JDK
- 3 Ambientes de Desenvolvimento Integrado – IDEs
 - 3.1 O Ambiente Eclipse
 - 3.2 Ambiente on-line Replit
 - 3.2.1 Compilando e executando programas
- 4 Conceitos de Programação na Linguagem Java
 - 4.1 Estrutura Básica de um Programa em Java
 - 4.2 Tipos de Variáveis
 - 4.3 Entrada e Saída de Dados
 - 4.4 Programas com Estruturas Sequenciais Básicas
 - 4.4 Palavras Reservadas da Linguagem
 - 4.5 Compilando e executando o primeiro programa Java em Linha de Comando
 - 4.6 Convenção de Código e Código Legível - Identação e nomes de identificadores
 - 4.7 Operadores Aritméticos
 - 4.8 Comentários no Programa
- 5 Estruturas de Seleção
 - 5.1. Conceito de estruturas de seleção
 - 5.2. Seleção simples (IF)
 - 5.3 Operadores Relacionais
 - 5.4 Operadores Lógicos
 - 5.5. Seleção composta (IF-ELSE)
 - 5.6. Seleção encadeada (IF's encadeados)
 - 5.7. Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE)
- 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)
- 7 Tipo String
 - 7.1 Conceitos
 - 7.2 Conversão entre tipos
- 8 Modularização de Programas
 - 8.1 Conceitos Básicos
 - 8.2 Passagem de tipos primitivos por parâmetro
 - 8.3 Passagem de objetos por parâmetro
- 9 Estruturas de Dados Arrays
 - 9.1 Vetores - Arrays Unidimensionais
 - 9.2 Matrizes - Arrays Bidimensionais
 - 9.3 Arrays Multidimensionais

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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 direitividade 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 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 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).

8) 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 Java;

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
11/06/2025 1. ^a aula (3h/a)	Apresentação da disciplina e da turma
18/06/2024 2. ^a aula (3h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Objetivos da Disciplina 1.2. Conceitos de Linguagem de Programação 1.3. Linguagem de Baixo Nível x Linguagem de Alto Nível 1.4. Compilador/Montador, Interpretador, Linker e Loader 1.5. Espaço de Endereçamento – Instruções x Dados 1.6. Introdução Básica a Arquitetura de Computadores 2. PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO 2.1. Paradigmas de Linguagem de Programação 2.2. Paradigma Procedural 2.3. Paradigma Orientado a Objetos 2.4. Paradigma Funcional 2.5. A Linguagem de Programação Java 2.6. Justificativa Quanto a Linguagem Utilizada 2.7. Uma breve história do Java 2.8. Características da Linguagem 2.9. Bytecode x JVM x JRE x JDK
25/06/2025 3. ^a aula (3h/a)	3. CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM JAVA 3.1. Instalação do Java 3.2. Compilando e executando o primeiro programa Java em Linha de Comando 3.3. Estrutura Básica de um Programa em Java 3.4. Palavras Reservadas da Linguagem 3.5. Tipos de Variáveis 3.6. Convenção de Código e Código Legível 3.7. Programas com Estruturas Sequenciais Básicas 3.8. Entrada e Saída de Dados 3.9. Comentários no Programa 3.10. Operadores Aritméticos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
02/07/2025 4. ^a aula (3h/a)	4. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO 4.1. Conceito de estruturas de seleção 4.2. Seleção simples (IF) 4.3. Operadores relacionais 4.4. Operadores lógicos 4.5. Seleção composta (IF-ELSE) 4.6. Seleção encadeada (IF's encadeados) 4.7. Utilização de estruturas de seleção em algoritmos
05/07/2025 5. ^a aula (3h/a)	5. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO MÚLTIPLAS 5.1. Conceito de estruturas de seleção múltiplas 5.2. Estrutura de seleção múltipla Switch Case
09/07/2025 6. ^a aula (3h/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)
16/07/2025 7. ^a aula (3h/a)	7. TIPO DE VARIÁVEL STRING 7.1. O tipo String enquanto um objeto 7.2. O conceito de pool de strings 7.3. Possíveis problemas referentes ao buffer de entrada 7.4. Conversão entre tipos
23/07/2025 8. ^a aula (3h/a)	8. PRÁTICA COM ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 8.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de estruturas de repetição
30/07/2025 9. ^a aula (3h/a)	10. Manipulação de strings caractere a caractere 10.1. Acesso individualizado aos diferentes caracteres que compõem as strings 10.2. Strings e estruturas de dados homogêneas 10.3. A imutabilidade das Strings
13/08/2025 10. ^a aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
20/08/2025 11. ^a aula (3h/a)	11. ESTRUTURAS DE DADOS UNIDIMENSIONAIS HOMOGÊNEAS 11.1. Conceitos básicos de vetores 11.2. Vetores enquanto objetos
23/08/2025 12. ^a aula (3h/a)	12. PRÁTICA COM O USO DE VETORES 12.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de vetores

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27/08/2025 13. ^a aula (3h/a)	13. ESTRUTURAS DE DADOS BIDIMENSIONAIS E MULTIDIMENSIONAIS 13.1. Conceitos básicos de matrizes 13.2. Matrizes bidimensionais 13.3. Matrizes multidimensionais
03/09/2025 14. ^a aula (3h/a)	Semana do Saber-Fazer-Saber
10/09/2025 15. ^a aula (3h/a)	15. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS 15.1. Conceitos básicos 15.2. Retorno da função 15.3. Passagem de parâmetro de tipos primitivos
17/09/2025 16. ^a aula (3h/a)	16. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS (Cont) 16.1. Passagem de parâmetros de objetos 16.2. Passagem por parâmetros de vetores e matrizes
20/09/2025 17. ^a aula (3h/a)	17. PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
24/09/2025 18. ^a aula (3h/a)	17. PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
01/10/2025 19. ^a aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
08/10/2025 20. ^a aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2009.	SCHILD, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013.
ASCENIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2007.	SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.	HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação com Java. São Paulo, SP: Bookman, 2009

Jonivan Coutinho Lisbôa

Professor
Componente Curricular
Linguagem de Programação

Ana Sílvia Ribeiro Escoccard Santiago

Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonivan Coutinho Lisboa, PROFESSOR ENS BASICO TECNOLOGICO**, em 30/06/2025 17:20:03.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 17:58:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/06/2025. 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: 659780

Código de Autenticação: 25274afd8d





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 46/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

4º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Interação Humano-computador e Hipermídia
Abreviatura	IHC
Carga horária presencial	66,6h., 80h/a, 100%
Carga horária a distância	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	43,4h., 52h/a, 65%
Carga horária de atividades práticas	23,3h., 28h/a, 35%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	66,6h., 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	3,3h., 4h/a
Professor	Maria Alcileia Alves Rocha
Matrícula Siape	2623485
2) EMENTA	
Evolução e características das interfaces de usuário; princípios da ergonomia; usabilidade, acessibilidade, segurança, efetividade, produtividade e satisfação; restrições das interfaces de usuário para aplicações desktop, web e mobile; HTML, XML e XHTML; CSS e Javascript; recomendações W3C e avaliação de interfaces de usuário.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Compreender os conceitos, características e desafios inerentes ao desenvolvimento de interfaces para usuários.</p> <p>1.2. Específicos: Projetar e desenvolver interface gráfica de usuário para diversas plataformas. Elaborar protocolos para avaliação de interface gráfica de usuários, considerando critérios ergonômicos, características da usabilidade (inteligibilidade, apreensibilidade, operacionalidade, atratividade e conformidade), acessibilidade, segurança, efetividade, produtividade e satisfação. Avaliar interface gráfica de usuário, conforme protocolos estabelecidos. Elaborar relatórios com recomendações técnicas para melhoria da interface gráfica de usuário, considerando os resultados de avaliação.</p>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO A INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR

1.1. Evolução.

1.2. Características das interfaces gráficas de usuário (clara, concisa, familiar, responsiva, consistente, atrativa, eficiente, revertível).

1.3. Interfaces e interação

1.4. Tipos de dispositivos e componentes de software e hardware (gerenciador de janelas, controles, interfaces multitoque e 3D, realidade virtual).

1.5. Conceitos básicos (Affordance, GUI, UX, UI, IA, IxD).

1.6. Importância do projeto de interface de usuário.

2. ENGENHARIA COGNITIVA

2.1. Fatores humanos e aspectos afetivos.

2.2. Psicologia cognitiva.

2.3. Teoria das cores

2.4. Comunicação e colaboração.

2.5. Processo de construção do conhecimento.

2.6. Teoria da ação.

3. ENGENHARIA SEMIÓTICA

3.1 Projeto de linguagens de interface (códigos e cores).

3.2 Teoria da informação semiótica (símbolo, signo e significado).

3.3 Metacomunicação.

3.2. Modelos de comunicação e modelos sociais (cultura e organização).

4. ERGONOMIA

4.1. Conceitos e características (conforto, segurança, saúde e eficiência).

4.2. Estruturação do ambiente de trabalho.

6.3 Multidisciplinaridade (anatomia, fisiologia, antropometria, biomecânica, psicologia, engenharia, informática e administração).

4.4. Fatores do ambiente (iluminação, ruído, temperatura).

4.5. Tipos de problemas ou incidentes (fadiga, postura, lesões por esforço repetitivo, irritação ocular).

5. PROCESSO DO PROJETO DE INTERFACE DE USUÁRIO

5.1. Análise do ambiente para identificar necessidade do produto, objetivos dos usuários ou problemas.

5.2 Pesquisa de campo (técnicas de observação, entrevistas, survey, etnografia, testes)

5.2. Análise dos resultados da pesquisa (métodos qualitativos ou quantitativos).

5.3. Esboço de interface (sketches, brainstorming, mapas mentais, story board).

5.4. Projeto de interação (projeto conceitual, metáforas, arquitetura da informação, wireframe, cenários, modelagem de tarefas, protótipo rápido, estudos de usabilidade).

5.5. Projeto visual (iconografia, tipografia, mockup, guia de estilos).

5.6. Diretrizes e padrões de projeto de interação.

5.7. Desenvolvimento (programação, testes e validação do usuário).

5.8. Papéis dos usuários, pesquisadores, designers e programadores.

5.9. Ferramentas de apoio (sketch, Pencil, Inkscape, Blender).

6. DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE DE USUÁRIO

6.1. Características e restrições das interfaces de usuário para aplicações desktop, web e mobile.

6.2. XML (eXtensible Markup Language)

6.3. HTML (HyperText Markup Language).

6.4. XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language)

6.5. Regras CSS (Cascading Style Sheets).

6.6. Páginas estáticas e dinâmicas (Javascript e restrições).

6.7. Recomendações de acessibilidade W3C (validador XHTML e CSS).

6.8. Layout e posicionamento de elementos para navegadores de diversos dispositivos.

7. AVALIAÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO

7.1. Conceito e características da usabilidade (inteligibilidade, apreensibilidade, operacionalidade, estética da interface de usuário e acessibilidade).

7.2. Critérios para avaliação da ergonomia, segurança, efetividade, produtividade e satisfação.

7.3. Técnicas de avaliação (heurísticas, regras de memorização, testes, experimentos e pesquisa de opinião).

7.4. Modelos de avaliação e indicadores.

7.5. Método para análise dos resultados.

7.6. Relato dos resultados e proposição de melhorias.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dentre as estratégias de ensino-aprendizagem adotadas, destacam-se: aula expositiva dialogada, atividades em grupo ou individuais envolvendo pesquisa sobre tecnologias e normas técnicas, aplicáveis ao desenvolvimento de sistemas interativos.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e trabalhos escritos de ~~desenvolvimento~~^{aprendizagem} (grupo de alunos) através do Google Docs, com relatos das atividades práticas sobre o projeto de sistemas interativos, plano de avaliação do projeto de sistemas interativos e relatório dos resultados das estratégias de ensino aplicadas, destacam-se: aula expositiva dialogada, atividades em grupo ou individuais envolvendo pesquisa sobre tecnologias e normas técnicas, aplicáveis ao desenvolvimento de sistemas. As atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento do respectivo documento de manual de identidade visual, plano de avaliação e relatório de resultados, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos e erros no documento. Para provas escritas e estudo de aulas e seminários, os professores elaborarão os critérios de avaliação e os estudantes irão avaliar os resultados. Para a realização das provas escritas e estudo de aulas e seminários, os professores elaborarão os critérios de avaliação e os estudantes irão avaliar os resultados.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento do respectivo documento de manual de identidade visual, plano de avaliação e relatório de resultados, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos e adequações às normas ABNT e ISO/IEC inerentes. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 80% (sessenta por cento) de nota de acertos do semestre. A nota que será convertida em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) é utilizada através do Moodle Institucional, disponível no link: <https://eaj.ufrn.br>. O sistema Institucional Atende, por meio dos utilizados: validadores W3C (<https://validator.w3c.org>, <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>) e AccessMonitor para avaliar a acessibilidade de sistemas interativos.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
	02/07/2025	
	09/07/2025	
	23/07/2025	
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	13/08/2025	Computadores com acesso à internet
	27/08/2025	
	10/09/2025	
	24/09/2025	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
11 de junho de 2025 1ª aula (4h/a)	<p>1. INTRODUÇÃO A INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR</p>
18 de junho de 2025 2ª aula (4h/a)	<p>1.1. Evolução.</p> <p>1.2. Características das interfaces gráficas de usuário (clara, concisa, familiar, responsiva, consistente, atrativa, eficiente, revertível).</p> <p>1.3. Interfaces e interação</p> <p>1.4. Tipos de dispositivos e componentes de software e hardware (gerenciador de janelas, controles, interfaces multitoque e 3D, realidade virtual).</p> <p>1.5. Conceitos básicos (Affordance, GUI, UX, UI, IA, IxD).</p> <p>1.6. Importância do projeto de interface de usuário.</p>
25 de junho de 2025 3ª aula (4h/a)	<p>2. ENGENHARIA COGNITIVA</p> <p>2.1. Fatores humanos e aspectos afetivos.</p> <p>2.2. Psicologia cognitiva.</p> <p>2.3. Teoria das cores</p> <p>2.4. Comunicação e colaboração.</p> <p>2.5. Processo de construção do conhecimento.</p> <p>2.6. Teoria da ação.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
2 de julho de 2025 4ª aula (4h/a)	<p>3. ENGENHARIA SEMIÓTICA</p> <p>3.1 Projeto de linguagens de interface (códigos e cores).</p> <p>3.2 Teoria da informação semiótica (símbolo, signo e significado).</p> <p>3.3 Metacomunicação.</p> <p>3.4. Modelos de comunicação e modelos sociais (cultura e organização).</p>
5 de julho de 2025 5ª aula (4h/a)	Elaborar trabalho
9 de julho de 2025 6ª aula (4h/a)	Trabalho A1 - Apresentar dados sobre a área de negócio e perfis de usuários do sistema interativo tema do trabalho da disciplina, valor 3,0 pontos.
16 de julho de 2025 7ª aula (4h/a)	<p>4. ERGONOMIA</p> <p>4.1. Conceitos e características (conforto, segurança, saúde e eficiência).</p> <p>4.2. Estruturação do ambiente de trabalho.</p> <p>4.3. Multidisciplinaridade (anatomia, fisiologia, antropometria, biomecânica, psicologia, engenharia, informática e administração).</p> <p>4.4. Fatores do ambiente (iluminação, ruído, temperatura).</p> <p>4.5. Tipos de problemas ou incidentes (fadiga, postura, lesões por esforço repetitivo, irritação ocular).</p> <p>Avaliação 1 (A1) - Trabalho A1 - Apresentar dados sobre fontes de inspiração para o sistema interativo tema do trabalho da disciplina, valor 1,0 ponto.</p>
23 de julho de 2025 8ª aula (4h/a)	<p>5. PROCESSO DO PROJETO DE INTERFACE DE USUÁRIO</p> <p>5.1. Análise do ambiente para identificar necessidade do produto, objetivos dos usuários ou problemas.</p> <p>5.2 Pesquisa de campo (técnicas de observação, entrevistas, surveys, etnografia, testes)</p> <p>5.2. Análise dos resultados da pesquisa (métodos qualitativos ou quantitativos).</p> <p>5.3. Esboço de interface (sketches, brainstorming, mapas mentais, storyboard).</p> <p>5.4. Projeto de interação (projeto conceitual, metáforas, arquitetura da informação, wireframe, cenários, modelagem de tarefas, protótipo rápido, estudos de usabilidade).</p> <p>5.5. Projeto visual (iconografia, tipografia, mockups, guia de estilos).</p> <p>5.6. Diretrizes e padrões de projeto de interação.</p> <p>5.7. Desenvolvimento (programação, testes e validação do usuário).</p> <p>5.8. Papéis dos usuários, pesquisadores, designers e programadores.</p> <p>5.9. Ferramentas de apoio (sketch, Pencil, Inkscape, Blender).</p>
30 de julho de 2025 9ª aula (4h/a)	<p>6. DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE DE USUÁRIO</p> <p>6.1. Características e restrições das interfaces de usuário para aplicações desktop, web e mobile.</p> <p>6.2. XML (eXtensible Markup Language)</p> <p>6.3. HTML (HyperText Markup Language).</p> <p>6.4. XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language)</p> <p>6.5. Regras CSS (Cascading Style Sheets).</p>
13 de agosto de 2025 10ª aula (4h/a)	<p>Avaliação 1 (A1) - Prova prática - apresentar resultados da pesquisa sobre sistemas interativos similares e especificação de requisitos funcionais e não funcionais para o sistema interativo, valor 3,0 pontos.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de agosto de 2025 11ª aula (4h/a)	6.6. Páginas estáticas e dinâmicas (PHP, Javascript e restrições). 6.7. Recomendações de acessibilidade W3C (validador XHTML e CSS). 6.8. Layout e posicionamento de elementos para navegadores de diversos dispositivos.
23 de agosto de 2025 12ª aula (4h/a)	Exercícios sobre HTML e CSS.
27 de agosto de 2025 13ª aula (4h/a)	7. AVALIAÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO 7.1. Conceito e características da usabilidade (inteligibilidade, apreensibilidade, operacionalidade, atratividade e conformidade). 7.2. Critérios para avaliação da ergonomia, segurança, efetividade, produtividade e satisfação. 7.3. Técnicas de avaliação (heurísticas, regras de memorização, testes, experimentos e pesquisa de opinião). 7.4. Modelos de avaliação e indicadores. 7.4. Modelos de avaliação e indicadores. 7.5. Método para análise dos resultados.
3 de setembro de 2025 14ª aula (4h/a)	Semana do Saber Fazer Saber
10 de setembro de 2025 15ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) apresentar trabalho, valor 3,0 pontos.
17 de setembro de 2025 16ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática - revisar seções do relatório de avaliação, conforme comentários da professora, valor 7,0 pontos.
20 de setembro de 2025 17ª aula (4h/a)	7.6. Relato dos resultados e proposição de melhorias.
24 de setembro de 2025 18ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2) apresentar trabalho, valor 3,0 pontos.
1 de outubro de 2025 19ª aula (4h/a)	Revisão de conteúdo
8 de outubro de 2025 20ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano-Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010.

ISO/IEC 25010:2011 Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models. 2011.

ISO/IEC 25022-2:2015. Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- Measurement of quality in use. 2015a.

ISO/IEC 25023-2:2015. Software engineering - Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- Measurement of system and software product quality. 2015b.

NILSEN, Jacob. Projetando websites. São Paulo: Editora Campus, 2000.

W3C, ISO/IEC 40500:2012 e Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), versão 2.1.

GUÉRIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, François, DURAFFOURG, J. & KERGUELEN, A. Compreender o trabalho para transformá-lo. A prática da Ergonomia. (tradução de L. Snelwar et al.). São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

PRATES, R. O.; FILGUEIRAS, L. V. L. Usability in Brazil. In: Global Usability. (Eds.) Douglas, I.; Liu, Z. Springer, pp 91-110, 2011.

ROCHA, Heloisa Vieira e BARANAUSKAS, M. Cecília. Design e Avaliação de Interfaces humano- Computador. São Paulo: Escola de Computação da USP, 2000.

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.

Maria Alcileia Alves Rocha
Professora

Componente Curricular Interação Homem Computador

Ana Silvia R. E. Santiago
Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 27/06/2025 20:27:29.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 18:15:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/06/2025. 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: 659399

Código de Autenticação: da2e199b98



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Hipermídia e Interação Homem Computador - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Hipermídia e Interação Homem Computador - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 18:25:50.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977035

Código de Autenticação: ae575a15c7





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 6/2025 - CBECACC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º período

Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	DIREITO, ÉTICA E CIDADANIA
Abreviatura	
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	ÁLISSON DE ALMEIDA SANTOS
Matrícula Siape	1678671
2) EMENTA	
Introdução à Ciência Jurídica. Ordenamento Jurídico Brasileiro com ênfase na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Direitos Humanos, Ética e Cidadania na sociedade da informação. Direito Civil: parte geral, obrigações, contratos e responsabilidade civil. Direito Administrativo: princípios, serviços públicos, licitações e contratos administrativos. Proteção jurídica ao meio ambiente. Direitos Trabalhistas. Direitos do Consumidor. Propriedade Intelectual. Reflexos das novas tecnologias nos diversos ramos do Direito. História e Cultura Afro-brasileira e indígena. Cultura e Relações Étnico-raciais no Brasil. Ética na prática profissional.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

- Correlacionar, de forma interdisciplinar, o Direito com as demais ciências, levando o estudante a compreender a presença do Direito no cotidiano, especialmente em questões contemporâneas que envolvem a ética e a cidadania.
- Construir uma educação voltada para a promoção dos direitos humanos, articulando a temática com os fenômenos atuais.
- Promover a Educação das Relações Étnico-Raciais, tendo por objetivo a construção de atitudes, posturas e valores que garantam respeito e valorização da diversidade étnica e cultural.
- Capacitar o discente, enquanto cidadão, a reconhecer seus direitos e deveres, bem como a sua importância enquanto agente transformador da realidade social.
- Abordar o impacto e a influência dos avanços tecnológicos nas relações sociais regulamentadas pelo Direito.
- Destacar os aspectos jurídicos relevantes para a atuação profissional no setor público e privado.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Resumo: Não se aplica.

Justificativa: Não se aplica.

Objetivos: Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa: Não se aplica.

6) CONTEÚDO**1. Introdução à Ciência Jurídica**

1.1. Noções Gerais de Direito: Concepções, objetivo e finalidade. Teoria Tridimensional do Direito. Direito público, direito privado e constitucionalização do Direito. Relações do Direito com outras ciências.

2. Direito Constitucional

2.1. O Ordenamento Jurídico Brasileiro com ênfase na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: Supremacia da Constituição. Espécies e hierarquia das normas jurídicas. Princípios fundamentais. Cláusulas pétreas.

2.2. Organização do Estado: Federação. União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Distribuição de competências.

2.3. Organização dos Poderes: Funções específicas dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.

2.4. Direitos e Garantias Fundamentais: Titularidade dos direitos e garantias fundamentais. Direitos e deveres individuais e coletivos. Direitos sociais. Nacionalidade. Direitos políticos. Eficácia, aplicabilidade e interpretação dos princípios e direitos fundamentais.

3. Direitos Humanos

3.1. Direitos Humanos: Origem e evolução histórica. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Diferenciação e aproximações entre direitos humanos e direitos fundamentais.

3.2. Direitos Humanos, Ética e Cidadania na sociedade da informação: estudo de temas e casos relevantes.

4. Direito Civil

4.1. Parte Geral do Código Civil brasileiro: Personalidade jurídica. Pessoa natural. Direitos da Personalidade. Pessoa Jurídica. Desconsideração da personalidade jurídica. Bens. Negócio jurídico. Atos jurídicos lícitos. Atos ilícitos.

6.2. Direito das Obrigações: Conceito e seus elementos constitutivos. Modalidades das obrigações. Transmissão, adimplemento e extinção das obrigações. Inadimplemento e suas consequências.

4.3. Teoria Geral dos Contratos: Princípios contratuais. Disposições gerais sobre os contratos.

4.4. Responsabilidade Civil: Conceito. Responsabilidade contratual e extracontratual. Pressupostos do dever de indenizar. Responsabilidade civil subjetiva e objetiva.

5. Direito Administrativo

5.1. Regime Jurídico Administrativo: Princípios da Administração Pública. Administração Pública Direta e Indireta. Poderes Administrativos.

5.2. Serviços Públicos: As atividades estatais na ordem econômica brasileira. Empresas estatais. Regime jurídico da delegação de serviços públicos. Concessões de serviços públicos. Parcerias público-privadas. Consórcios Públicos. Regulação estatal e o papel das Agências Reguladoras.

5.3. Licitações e Contratos Administrativos.

6. Direito Ambiental

6.1. O Meio Ambiente na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

6.2. Princípios do Direito Ambiental.

6.3. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA): Instrumentos da PNMA. Licenciamento ambiental.

6.4. Responsabilidade Ambiental: Responsabilidade civil e dano ambiental.

6.5. Lei de Crimes Ambientais: Crimes ambientais. Responsabilidade criminal das pessoas jurídicas.

7. Direito do Trabalho

7.1. Evolução histórica do Direito do Trabalho no Brasil.

7.2. Legislação Trabalhista: Princípios do Direito do Trabalho. Direitos dos trabalhadores na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Convenção Coletiva e Acordo Coletivo de Trabalho. Jurisprudência.

7.3. Relação de Trabalho: Diferenciação entre relação de trabalho e relação de emprego. Elementos da relação de emprego. Direitos e deveres do trabalhador e do empregador.

8. Propriedade Intelectual

8.1. Direitos Autorais.

8.2. Propriedade Intelectual de Programa de Computador.

8.3. Propriedade Industrial: Patentes de invenção e modelo de utilidade. Marcas. Desenho Industrial. Indicações Geográficas.

9. Direito do Consumidor

9.1. Princípios do Direito do Consumidor.

9.2. Código de Defesa do Consumidor (CDC): Direitos básicos do consumidor. Relação jurídica de consumo. Conceitos de consumidor, fornecedor, produto e serviço. Práticas comerciais. Práticas abusivas. Responsabilidade civil do fornecedor.

9.3. Comércio eletrônico e proteção do consumidor.

10. Direito e Novas Tecnologias

10.1. Contexto sociocultural do surgimento do Direito Digital: impactos da informática e da internet nos diversos ramos do Direito.

10.2. Delitos Informáticos: Crime de invasão de dispositivo informático e outros delitos praticados no ambiente digital.

10.3. Marco Civil da Internet: Cidadania e acesso à internet. Responsabilidade civil dos provedores.

11. Cultura e Relações Étnico-raciais no Brasil

11.1. Conceitos de cultura, multiculturalismo, identidade, pertencimento, etnia, racismo, etnocentrismo e preconceito racial.

11.2. Formas de preconceito e discriminação étnico-raciais socialmente construídas, assim como a busca de estratégias que permitam eliminá-las das representações sociais e coletivas.

12. Ética e Cidadania

6) CONTEÚDO**12.2. Ética na prática profissional.****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 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.
- **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: seminários e avaliações escritas individuais.

Avaliações em grupo – 4 pontos: Seminários (1^a e 2^a etapas)

Avaliações individuais – 6 pontos: Provas escritas (1^a e 2^a etapas).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Lousa, caneta, Google *Classroom*, computador e televisor ou projetor para exposição de conteúdos.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de junho de 2025 1 ^a aula	Semana de acolhimento, com o acompanhamento do professor. 1. Introdução à Ciência Jurídica 1.1. Noções Gerais de Direito: Concepções, objetivo e finalidade. Teoria Tridimensional do Direito. Direito público, direito privado e constitucionalização do Direito. Relações do Direito com outras ciências.
14 de junho de 2025 2 ^a aula	Sábado Letivo Tema específico relacionado ao curso (a definir).
16 de junho de 2025 3 ^a aula	2. Direito Constitucional 2.1. O Ordenamento Jurídico Brasileiro com ênfase na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: Supremacia da Constituição. Espécies e hierarquia das normas jurídicas. Princípios fundamentais. Cláusulas pétreas. 2.2. Organização do Estado: Federação. União, Estados, Municípios e Distrito Federal. Distribuição de competências. 2.3. Organização dos Poderes: Funções específicas dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de junho de 2025 4ª aula	2. Direito Constitucional 2.4. Direitos e Garantias Fundamentais: Titularidade dos direitos e garantias fundamentais. Direitos e deveres individuais e coletivos. Direitos sociais. Nacionalidade. Direitos políticos. Eficácia, aplicabilidade e interpretação dos princípios e direitos fundamentais.
30 de junho de 2025 5ª aula	3. Direitos Humanos 3.1. Direitos Humanos: Origem e evolução histórica. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Diferenciação e aproximações entre direitos humanos e direitos fundamentais. 3.2. Direitos Humanos, Ética e Cidadania na sociedade da informação: estudo de temas e casos relevantes.
07 de julho de 2025 6ª aula	4. Direito Civil 4.1. Parte Geral do Código Civil brasileiro: Personalidade jurídica. Pessoa natural. Direitos da Personalidade. Pessoa Jurídica. Desconsideração da personalidade jurídica. Bens. Negócio jurídico. Atos jurídicos lícitos. Atos ilícitos. 4.2. Direito das Obrigações: Conceito e seus elementos constitutivos. Modalidades das obrigações. Transmissão, adimplemento e extinção das obrigações. Inadimplemento e suas consequências.
14 de julho de 2025 7ª aula	4. Direito Civil 4.3. Teoria Geral dos Contratos: Princípios contratuais. Disposições gerais sobre os contratos. 4.4. Responsabilidade Civil: Conceito. Responsabilidade contratual e extracontratual. Pressupostos do dever de indenizar. Responsabilidade civil subjetiva e objetiva.
21 de julho de 2025 8ª aula	Avaliação em grupo (1ª etapa - 4 pontos) – Seminário “Direitos Humanos Fundamentais” Grupo 1 – Igualdade Grupo 2 – Liberdades Grupo 3 – Vida/Meio Ambiente
28 de julho de 2025 9ª aula	Avaliação em grupo (1ª etapa - 4 pontos) – Seminário “Direitos Humanos Fundamentais” Grupo 4 – Privacidade/Propriedade Grupo 5 – Direitos Sociais
04 de agosto de 2025 10ª aula	Avaliação individual (1ª etapa – 06 pontos): Prova escrita
09 de agosto de 2025 11ª aula	Sábado Letivo Tema específico relacionado ao curso (a definir).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de agosto de 2025 12ª aula	<p>5. Direito Administrativo</p> <p>5.1. Regime Jurídico Administrativo: Princípios da Administração Pública. Administração Pública Direta e Indireta. Poderes Administrativos.</p> <p>5.2. Serviços Públicos: As atividades estatais na ordem econômica brasileira. Empresas estatais. Regime jurídico da delegação de serviços públicos. Concessões de serviços públicos. Parcerias público-privadas. Consórcios Públicos. Regulação estatal e o papel das Agências Reguladoras.</p> <p>5.3. Licitações e Contratos Administrativos.</p> <p>6. Direito Ambiental</p> <p>6.1. O Meio Ambiente na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.</p> <p>6.2. Princípios do Direito Ambiental.</p> <p>6.3. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA): Instrumentos da PNMA. Licenciamento ambiental.</p> <p>6.4. Responsabilidade Ambiental: Responsabilidade civil e dano ambiental.</p> <p>6.5. Lei de Crimes Ambientais: Crimes ambientais. Responsabilidade criminal das pessoas jurídicas.</p>
18 de agosto de 2025 13ª aula	<p>7. Direito do Trabalho</p> <p>7.1. Evolução histórica do Direito do Trabalho no Brasil.</p> <p>7.2. Legislação Trabalhista: Princípios do Direito do Trabalho. Direitos dos trabalhadores na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Convenção Coletiva e Acordo Coletivo de Trabalho. Jurisprudência.</p> <p>7.3. Relação de Trabalho: Diferenciação entre relação de trabalho e relação de emprego. Elementos da relação de emprego. Direitos e deveres do trabalhador e do empregador.</p>
25 de agosto de 2025 14ª aula	<p>8. Propriedade Intelectual</p> <p>8.1. Direitos Autorais.</p> <p>8.2. Propriedade Intelectual de Programa de Computador.</p> <p>8.3. Propriedade Industrial: Patentes de invenção e modelo de utilidade. Marcas. Desenho Industrial. Indicações Geográficas.</p>
01 de setembro de 2025 15ª aula	<p>9. Direito do Consumidor</p> <p>9.1. Princípios do Direito do Consumidor.</p> <p>9.2. Código de Defesa do Consumidor (CDC): Direitos básicos do consumidor. Relação jurídica de consumo. Conceitos de consumidor, fornecedor, produto e serviço. Práticas comerciais. Práticas abusivas. Responsabilidade civil do fornecedor.</p> <p>9.3. Comércio eletrônico e proteção do consumidor.</p>
08 de setembro de 2025 16ª aula	<p>10. Direito e Novas Tecnologias</p> <p>10.1. Contexto sociocultural do surgimento do Direito Digital: impactos da informática e da internet nos diversos ramos do Direito.</p> <p>10.2. Delitos Informáticos: Crime de invasão de dispositivo informático e outros delitos praticados no ambiente digital.</p> <p>10.3. Marco Civil da Internet: Cidadania e acesso à internet. Responsabilidade civil dos provedores.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de setembro de 2025 17ª aula	11. Cultura e Relações Étnico-Raciais no Brasil 11.1. Conceitos de cultura, multiculturalismo, identidade, pertencimento, etnia, racismo, etnocentrismo e preconceito racial. 11.2. Formas de preconceito e discriminação étnico-raciais socialmente construídas, assim como a busca de estratégias que permitam eliminá-las das representações sociais e coletivas.
22 de setembro de 2025 18ª aula	Avaliação individual (2ª etapa – 6 pontos): Prova escrita
29 de setembro de 2025 19ª aula	12. Ética e Cidadania 12.1. Conceitos básicos: Ética e moral. Ética e cidadania no ambiente digital. 12.2. Ética na prática profissional. Avaliação em grupo (2ª etapa - 4 pontos): Seminários Grupo 1 – Relações Étnico-Raciais Grupo 2 – Ética no ambiente digital Grupo 3 – Ética e sustentabilidade
06 de outubro de 2025 20ª aula	Vista e revisão das avaliações. Encerramento da disciplina. Prova substitutiva a ser agendada, se necessário.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

	BANNWART JÚNIOR, Clodomiro José; FERES, Marcos Vinício Chein; KEMPFER, Marlene (Orgs.). Direito e Inovação . Juiz de Fora, MG: Editora UFJF, 2013.
DINIZ, Maria Helena. Manual de direito civil . 4 ^a ed. São Paulo, SP: Saraiva Jur, 2022.	BARCELLOS, Ana Paula de. A eficácia jurídica dos princípios constitucionais : o princípio da dignidade da pessoa humana. 3 ^a ed. Rio de Janeiro, RJ: Renovar, 2011.
FERES, Marcos Vinício Chein; FERREIRA, Flávio Henrique Silva; LACERDA, Bruno Amaro (organizadores). Instituições de Direito . Juiz de Fora, MG: Editora UFJF, 2011.	LAGE, Celso Luiz Salgueiro; WINTER, Eduardo; BARBOSA, Patrícia Maria da Silva. As diversas faces da propriedade intelectual . Rio de Janeiro, RJ: Ed. Uerj, 2013.
GALLO, Sílvio (Coord.). Ética e cidadania: Caminhos da Filosofia . 19 ^a ed. Campinas, SP: Papirus Editora, 2010.	MUNANGA, Kabengele. O mundo e a diversidade: questões em debate. Estudos Avançados , São Paulo, n. 36, v. 105, 2022.
NUCCI, Guilherme de Souza. Instituições de direito público e privado . Rio de Janeiro: Forense, 2019.	NADER, Paulo. Introdução ao estudo do Direito . 36 ^a ed. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 2014.
SILVA, Virgílio Afonso da. Direito constitucional brasileiro . São Paulo, SP: Edusp – Editora da Universidade de São Paulo, 2021.	OLIVEIRA, Daniela Bogado Bastos de. Até onde vai sua liberdade? – Pra começo de conversa, v. 2 [recurso eletrônico]. Campos dos Goytacazes, RJ: Essentia, 2022.

Álisson de Almeida Santos

Professor

Componente Curricular Direito, Ética e Cidadania

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Alisson de Almeida Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 30/05/2025 12:28:43.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 18:28:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/05/2025. 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: 650311

Código de Autenticação: 1c9041b8c8



Documento Digitalizado Público

Plano Ensino Direito Etica e Cidadania - 2025/1

Assunto: Plano Ensino Direito Etica e Cidadania - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 18:32:50.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977038

Código de Autenticação: e4f115e6e2





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 42/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

6º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Metodologia Científica
Abreviatura	MC
Carga horária presencial	50h., 60h/a, 100%
Carga horária a distância	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	27,5h., 33h/a, 55%
Carga horária de atividades práticas	22,5h., 27h/a, 45%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	50h., 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	2,5h., 3h/a
Professor	Maria Alcileia Alves Rocha
Matrícula Siape	2623485
2) EMENTA	
Técnicas de pesquisas bibliográficas. Referências bibliográficas. Elaboração e execução de trabalhos científicos. Comunicação científica e resenhas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**1.1. Geral:**

Desenvolver conhecimentos teórico-práticos necessários para estudo e pesquisa, na perspectiva de subsidiar a realização de trabalhos acadêmicos e de educação continuada.

1.2. Específicos:

Delimitar tema e classificar a pesquisa.

Elaborar projetos de pesquisa que explicitem: (i) a descrição do problema e questão de pesquisa, sua relevância e requisitos; (ii) a formulação de hipóteses, quando pertinente; (iii) a descrição da proposta para resolver o problema, bem como métodos adequados para desenvolver ou avaliar, com rigor, a solução proposta; (iv) a descrição dos objetivos com respectivas atividades, instrumentos e cronograma de pesquisa.

Elaborar protocolos para realizar mapeamentos sistemáticos da literatura, pesquisas de opinião ou experimentos.

Selecionar métodos qualitativos ou quantitativos adequados à análise de dados, conforme objetivos da pesquisa e natureza dos dados.

Conduzir mapeamentos sistemáticos da literatura para identificar trabalhos relacionados, comparando-os considerando os requisitos predefinidos e evidenciando diferencial da proposta.

Divulgar os resultados das pesquisas conforme normas ABNT.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO**1. INTRODUÇÃO À PESQUISA**

1.1. Definições de ciência.

1.2. Senso comum e conhecimento científico.

1.3. Evolução da ciência na cultura ocidental.

1.4. Ciência, tecnologia e inovação.

1.5. Rigor na pesquisa e ameaças à validade.

1.6. Ética na pesquisa.

6) CONCEPÇÃO

6.1 Metodologia vs. métodos.

2. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

- 2.1. Finalidade teórica, estratégica ou prática (aplicada).
- 2.2. Objetivos descritivos, exploratórios, explicativos, preditivos, avaliativos ou comparativos.
- 2.3. Métodos qualitativos, quantitativos ou quali-quantitativos.
- 2.4. Procedimentos de revisão da literatura, levantamentos ou pesquisa de opinião (surveys), experimentos, estudos de casos ou pesquisa ação.

3. TIPOS DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE DADOS

- 3.1. Estatística descritiva (medidas de tendência central, dispersão e distribuição de dados).
- 3.2. Estatística inferencial (testes de hipóteses, teoria das probabilidades).
- 3.3. Análise de regressão (linear, multivariada, logística).
- 3.4. Métodos de apoio à decisão multicritério (média ponderada, Cumulative voting).
- 3.5. Etnografia.
- 3.6. Grounded Theory ou “teoria fundamentada em dados”.
- 3.7. Análise de conteúdo.

4. SELEÇÃO DO MÉTODO PARA ANÁLISE DE DADOS

- 4.1. A classificação dos objetivos da pesquisa e os tipos de métodos aplicáveis para análise de dados.
- 4.2. Natureza dos dados e tipos de escalas (nominal, ordinal, intervalar e razão).
- 4.3. Propriedades das escalas e métodos quantitativos e qualitativos aplicáveis.

5. PROCESSO DE PESQUISA NA CIÊNCIA DO ARTIFICIAL

- 5.1. O ciclo da ciência do projeto (Design Science)
- 5.2. O processo de design science vs. processo de desenvolvimento de software
- 5.3. Atividades e procedimentos de pesquisa
- 5.4. Papéis do pesquisador e dos participantes na pesquisa
- 5.5. Artefatos
 - 5.5.1. Protocolos de pesquisa para mapeamentos da literatura e pesquisas de opinião.
 - 5.5.2. Termos de responsabilidade dos pesquisadores e consentimento dos participantes, para pesquisas de opinião ou experimentos envolvendo pessoas.
 - 5.5.3. Instrumentos para coleta de dados (questionários e formulários)
 - 5.5.4. Modelos de análise de dados e avaliação dos resultados da pesquisa
 - 5.5.5. Templates para relatos dos resultados

6. REVISÃO DA LITERATURA

- 6.1. Tipos de estudos.
- 6.2. Problema e questão de pesquisa.
- 6.3. Questão de pesquisa e PICOC (Population, Intervention, Comparison, Output e Context).
- 6.4. Estratégia de busca (Idiomas, termos e sinônimos, ferramentas (Google Scholar e Scopus), operadores (and, or, not), string de busca e artigos de controle).
- 6.5. Critérios de seleção de estudos (inclusão, qualidade e exclusão).
- 6.6. Procedimentos para selecionar estudos, extrair dados e analisar resultados.
- 6.7. Instrumentos para coleta de dados (formulários).
- 6.8. Ameaças à validade.

7. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

- 7.1. Tipos de relatos dos resultados de pesquisas: relatórios, artigos, monografias, dissertações e teses.
- 7.2. Normas ABNT sobre a apresentação de trabalhos acadêmicos, citações e referências.
- 7.3. Principais eventos e periódicos na área de sistemas de informação e engenharia da computação.

7) 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 pesquisa científica e Trabalho de conclusão de curso.

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 mapeamento sistemático da literatura e escrita dos capítulos da monografia.

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento do respectivo documento de monografia, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos e adequação às normas ABNT 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).

8) 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> e Google Docs institucional. Além disso, serão utilizados: Scopus, Portal de Periódicos Capes e Google Scholar - ferramentas de busca para artigos acadêmicos e livros, que fornecem informações sobre autores e referências.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	24/06/2025	
	01/07/2025	
	08/07/2025	
	22/07/2025	
	05/08/2025	Computadores com acesso à internet
	19/08/2025	
	02/09/2025	
	16/09/2025	
	23/09/2025	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 1ª aula (3h/a)	INTRODUÇÃO À PESQUISA Definições de ciência. Senso comum e conhecimento científico. Evolução da ciência na cultura ocidental.
17 de junho de 2025 2ª aula (3h/a)	Ciência, tecnologia e inovação. Rigor na pesquisa e ameaças à validade. Ética na pesquisa. Metodologia vs. métodos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
24 de junho de 2025 3ª aula (3h/a)	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA Finalidade teórica, estratégica ou prática (aplicada). Objetivos descritivos, exploratórios, explicativos, preditivos, avaliativos ou comparativos. Métodos qualitativos, quantitativos ou quali-quantitativos. Procedimentos de revisão da literatura, levantamentos ou pesquisa de opinião (surveys), experimentos, estudos de casos ou pesquisa ação.
28 de junho de 2025 4ª aula (3h/a)	Elaborar seção 1 da monografia - Introdução
1 de julho de 2025 5ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1) - Prova prática - questionário e apresentar capa, folha de rosto e Introdução da monografia , valor 2,0 pontos.
8 de julho de 2025 6ª aula (3h/a)	REVISÃO DA LITERATURA Tipos de estudos. Problema e questão de pesquisa. Questão de pesquisa e PICOC (Population, Intervention, Comparation, Output e Context). Estratégia de busca (idiomas, termos e sinônimos, ferramentas (Google Scholar e Scopus), operadores (and, or, not), string de busca e artigos de controle). Critérios de seleção de estudos (inclusão, qualidade e exclusão).
15 de julho de 2025 7ª aula (3h/a)	Procedimentos para selecionar estudos, extrair dados e analisar resultados. Instrumentos para coleta de dados (formulários). Ameaças à validade. Elaborar protocolo para revisar a literatura.
22 de julho de 2025 8ª aula (3h/a)	PROCESSO DE PESQUISA NA CIÊNCIA DO ARTIFICIAL O ciclo da ciência do projeto (Design Science) O processo de design science vs. processo de desenvolvimento de software Atividades e procedimentos de pesquisa Papéis do pesquisador e dos participantes na pesquisa Artefatos (protocolos de pesquisa e relatórios)
5 de agosto de 2027 9ª aula (3h/a)	DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA Tipos de relatos dos resultados de pesquisas: relatórios, artigos, monografias, dissertações e teses. Normas ABNT sobre a apresentação de trabalhos acadêmicos, citações e referências. Principais eventos e periódicos na área de sistemas de informação e engenharia de software. Avaliação A1 - Prova prática, valendo 3,0 pontos.
12 de agosto de 2025 10ª aula (3h/a)	Avaliação A1 - Prova objetiva e discursiva, valendo 5,0 pontos.
16 de agosto de 2025 11ª aula (3h/a)	Revisão de conteúdo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de agosto de 2025 12ª aula (3h/a)	Avaliação A2 - prova prática sobre capítulos de 1 a 4 da monografia. valor 2,0 pontos.
26 de agosto de 2025 13ª aula (3h/a)	TIPOS DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE DADOS Estatística descritiva (medidas de tendência central, dispersão e distribuição de dados). Estatística inferencial (testes de hipóteses, teoria das probabilidades). Análise de regressão (linear, multivariada, logística). Métodos de apoio à decisão multicritério (média ponderada, Cumulative voting). Etnografia. Grounded Theory ou "teoria fundamentada em dados". Análise de conteúdo.
2 de setembro de 2025 14ª aula (3h/a)	Inteligência artificial na pesquisa Ética em pesquisa
9 de setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre o capítulo de métodos e recursos da monografia, valendo 2,0 pontos.
16 de setembro de 2025 16ª aula (3h/a)	SELEÇÃO DO MÉTODO PARA ANÁLISE DE DADOS A classificação dos objetivos da pesquisa e os tipos de métodos aplicáveis para análise de dados. Natureza dos dados e tipos de escalas (nominal, ordinal, intervalar e razão). Propriedades das escalas e métodos quantitativos e qualitativos aplicáveis.
23 de setembro de 2025 17ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2) valendo 6,0 pontos.
30 de setembro de 2025 18ª aula (3h/a)	Revisão do trabalho e vista de provas.
4 de outubro de 2025 19ª aula (3h/a)	Atividades do sábado letivo
7 de outubro de 2025 20ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2021.	PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for Conducting Systematic Mapping Studies in Software Engineering: An Update. <i>Information and Software Technology</i> 64 (agosto de 2015): 1–18.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.	WIERINGA, Roel J. <i>Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering</i> . Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.	BASILI, Victor; SHULL, Forrest; LANUBILE, Filippo. Using Experiments to Build a Body of Knowledge in Informatics, 190, 1999.
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.	SHULL, F.; MENDONÇA, M.; BASILI, V.; CARVER, J.; MALDONADO, J.; FABBRI, S.; TRAVASSOS, G.; DIXON, J. R. On Research Methodology Towards a Scientific Theory of Engineering Design. In <i>Design Theory '88</i> , organizado por Sandra L. Newsome, W. R. Spillers, e Susan Finger, 316–37. Springer New York, 1989.
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 7a Edição , 2010.	WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HOST, M.; OHLSSON, C. C.; REGNELL B.; WESSLEN A. <i>Experimentation in Software Engineering</i> . Springer, 2012.
DIXON, J. R. On Research Methodology Towards a Scientific Theory of Engineering Design. In <i>Design Theory '88</i> , organizado por Sandra L. Newsome, W. R. Spillers, e Susan Finger, 316–37. Springer New York, 1989.	ZHOU, Y.; ZHANG, H.; HUANG, X.; YANG, S.; BABAR, M. A.; TANG, H. Quality Assessment of Systematic Reviews in Software Engineering: A Tertiary Study, 1–14. ACM Press, 2015.
SIMON, H. A. <i>The Sciences of the Artificial</i> . MIT press, 1996.	

Maria Alcileia Alves Rocha
Professora

Componente Curricular Metodologia Científica

Ana Silvia R. E. Santiago
Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/06/2025 18:28:06.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 18:34:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 659365
Código de Autenticação: 04c74cd694



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Metodologia Cientifica - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Metodologia Cientifica - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 18:36:45.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977042

Código de Autenticação: aa8cbefced





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 4/2025 - Servidor/Ronaldo Amaral/658863

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gerência de Processos
Abreviatura	
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Ronaldo Amaral Santos
Matrícula Siape	2646066

2) EMENTA
Conceitos de BPM (Business Process Management). Modelagem de processos usando BPMN. Gerenciamento de processos. Análise de processos. Desenho de processos. Desenvolvimento de web services para processos de negócios. Automatização de processos.

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Entender os conceitos de modelagem de processos de negócios, e de gerenciamento de processos de negócios (BPM – Business Process Management).

Utilizar a disciplina de BPM para conhecer processos como eles são, ter fundamentos para propor transformações de processos e implementar melhorias de processos usando TI através de ferramentas BPMS e automatização.

Elicitar requisitos para software voltados a processos de negócios.

4) CONTEÚDO

1. CONCEITOS DE BPM.

- 1.1. Apresentação do BPM.
- 1.2. Visão geral de BPM.
- 1.3. Ciclo de vida de BPM.
- 1.4. Modelos AS-IS e TO-BE.
- 1.5. Objetivos e metas.
- 1.6. Cadeia de valor.
- 1.7. Foco do cliente.
- 1.8. Tipos de estruturas organizacionais.
- 1.9. Processos ponta-a-ponta.

2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.

- 2.1. Alinhamento estratégico.
- 2.2. Indicadores de desempenho.
- 2.3. Tipos de processos.
- 2.4. Tipos de atividades.
- 2.5. Gargalos e handoffs.
- 2.6. Fatores-chave de sucesso do BPM.
- 2.7. Dono de processo, patrocinadores e atores.
- 2.8. Métricas, medições e monitoramento.

3. MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN.

- 3.1. Notação BPMN.
- 3.2. Ferramentas BPMN e BPMS.
- 3.3. Usando uma Ferramenta BPM.

3.4. Boas práticas de modelagem.

3.5. Regras gerais de BPMN 2.0

4. ANÁLISE DE PROCESSOS.

4.1. Importância do modelo AS-IS.

4.2. Captura de informação.

4.3. Tipos de informação para análise.

4.4. Simulação e diagnóstico.

4.5. Custos de processos.

4.6. Documentação diagnóstica da análise AS-IS.

5. DESENHO DE PROCESSOS.

5.1. Conceitos de desenhos de processos.

5.2. Importância do modelo TO-BE.

5.3. Mapas de processos.

5.4. Papéis em desenho de processos.

5.5. Princípios de desenhos de processos.

5.6. Tipos de abordagens: modelo abstrato e concreto (implementação).

5.7. O papel das TIC no suporte aos processos de negócio.

5.8. Comparação com processos existentes.

5.9. Simulação de processos.

6. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS.

6.1. Orquestração de serviços.

6.2. Ferramentas BPMS.

6.3. Arquiteturas de Web Services

6.4. Restful

6.5. SOAP

6.6. Linguagens de programação para Web services

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.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debatem 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.

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Slides
- Computadores com sistema operacional Windows
- TV
- Acesso à internet
- Software Bizzagi Modeler

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 junho de 2025 1. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da Disciplina. <p>1. CONCEITOS DE BPM.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Apresentação do BPM. 1.2. Visão geral de BPM.
18 de junho de 2025 2. ^a aula (3h/a)	<p>1. CONCEITOS DE BPM.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.4. Modelos AS-IS e TO-BE. 1.5. Objetivos e metas. 1.6. Cadeia de valor. 1.7. Foco do cliente. 1.8. Tipos de estruturas organizacionais. 1.9. Processos ponta-a-ponta.
25 de junho de 2025 3. ^a aula (3h/a)	<p>2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Alinhamento estratégico. 2.2. Indicadores de desempenho. 2.3. Tipos de processos. 2.4. Tipos de atividades.
02 de julho de 2025 4. ^a aula (3h/a)	<p>.2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.5. Gargalos e handoffs. 2.6. Fatores-chave de sucesso do BPM. 2.7. Dono de processo, patrocinadores e atores. 2.8. Métricas, medições e monitoramento.
05 de julho de 2025 5. ^a aula (3h/a)	<p>Sábado Letivo</p> <p>Atividades conforme definidas pela Coordenação</p>
09 de julho de 2025 5. ^a aula (3h/a)	<p>MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Notação BPMN. 3.2. Ferramentas BPMN e BPMS.
16 de julho de 2025 7. ^a aula (3h/a)	<p>. MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN.</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.3. Usando uma Ferramenta BPM. 3.4. Boas práticas de modelagem. 3.5. Regras gerais de BPMN 2.0

23 de julho de 2025 8.ª aula (3h/a)	4. ANÁLISE DE PROCESSOS. 4.1. Importância do modelo AS-IS. 4.2. Captura de informação. 4.3. Tipos de informação para análise.
30 de julho de 2025 9.ª aula (3h/a)	4. ANÁLISE DE PROCESSOS. 4.4. Simulação e diagnóstico. 4.5. Custos de processos. 4.6. Documentação diagnóstica da análise AS-IS.
13 de agosto de 2025 10.ª aula (3h/a)	Avaliação P1
20 de agosto de 2025 11.ª aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.1. Conceitos de desenhos de processos. 5.2. Importância do modelo TO-BE. 5.3. Mapas de processos. 5.4. Papeis em desenho de processos. 5.5. Princípios de desenhos de processos.
23 de agosto de 2025 12.ª aula (3h/a)	Sábado Letivo Atividades conforme definidas pela Coordenação
27 de agosto de 2025 13.ª aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.6. Tipos de abordagens: modelo abstrato e concreto (implementação). 5.7. O papel das TIC no suporte aos processos de negócio.
03 de setembro de 2025 14.ª aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.7. O papel das TIC no suporte aos processos de negócio. 5.8. Comparação com processos existentes.
10 de setembro de 2025 15.ª aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.9. Simulação de processos.

17 de setembro de 2025 16. ^a aula (3h/a)	6. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS. 6.1. Orquestração de serviços. 6.2. Ferramentas BPMS. 6.3. Arquiteturas de Web Services 6.4. Restful
20 de setembro de 2025 17. ^a aula (3h/a)	Sábado Letivo Atividades conforme definidas pela Coordenação
24 de setembro de 2025 18. ^a aula (3h/a)	6.5. SOAP 6.6. Linguagens de programação para Web services
01 de outubro de 2025 19. ^a aula (3h/a)	Avaliação P2
08 de outubro de 2025 20. ^a aula (3h/a)	Avaliação P3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

<p>1. CAPOTE, Gart. Guia Para Formação de Analistas de Processos. Rio de Janeiro: Edição Bookess, 2011.</p> <p>2. SILVER, Bruce. BPMN Method & Style: with BPMN implementer's guide. 2o Edição USA: Cody-Cassidy Press, 2011.</p> <p>3. ERL, Thomas. SOA Princípios de Design de Serviços. São Paulo: Edição Pearson, 2009.</p>	<p>1. ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - (BPM CBOK®). Versão 3.0, 2013.</p> <p>2. CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Rio de Janeiro: Edição Bookess, 2012.OMG.</p> <p>3. BPMN 2.0 by Example, V.2.0, 2010. Disponível em: http://www.bpmn.org/.</p> <p>4. OMG. Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0, 2011. Disponível em: http://www.bpmn.org/.</p> <p>5. SMITH, H.; FINGAR, P. Business Process Management: The Third Wave. Tampa, FL, USA: Meghan-Kiffer Press, 2007.</p>
---	--

Ronaldo Amaral Santos

Professor

Componente Curricular Gerência de
Processos

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de
Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ronaldo Amaral Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/06/2025 15:19:23.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 18:56:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/06/2025. 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: 658863
Código de Autenticação: 3f0e9d7896





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 5/2025 - Servidor/Ronaldo Amaral/658728

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Segurança da Informação
Abreviatura	
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Ronaldo Amaral Santos
Matrícula Siape	2646066

2) EMENTA
Conceitos iniciais sobre segurança da informação. Segurança de redes e sistemas. Segurança

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Conhecer os conceitos iniciais sobre segurança da informação.

Conhecer conceitos sobre segurança de redes e sistemas.

Conhecer conceitos básicos de criptografia.

Conhecer conceitos da Política de Segurança da Informação.

Conhecer conceitos de Segurança em Aplicações.

4) CONTEÚDO

1. Princípios básicos de segurança da informação;
2. Gestão de Segurança da Informação;
3. Fundamentos da Política de Segurança da Informação;
4. Criptografia;
5. Protocolos Criptográficos de Segurança;
6. Segurança de Redes (Firewall, IDS, IPS);
7. Segurança em Aplicações

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 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.
- **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.

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 com sistema operacional Linux
- TV
- Acesso à internet

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 1. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação da Disciplina.
17 de junho de 2024 2. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios básicos de segurança da informação; <ul style="list-style-type: none"> ◦ Porque se preocupar com segurança?
24 de junho de 2025 3. ^a aula (3h/a)	Princípios básicos de segurança da informação; <ul style="list-style-type: none"> • Definição de Segurança da Informação • Definição de Informação e o seu ciclo de vida; • Propriedades e Princípios Básicos
28 de junho de 2025 4. ^a aula (3h/a)	Sábado Letivo Atividades conforme definidas pela Coordenação
01 de julho de 2025 5. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios básicos de segurança da informação; <ul style="list-style-type: none"> ◦ Definições: Ativo; Vulnerabilidade; Ameaça; Evento de Segurança da Informação; Incidente de Segurança da Informação; Controle; Risco; Ataque e Impacto; ◦ Modelos de Ataques; ◦ Formas de Ataques; ◦ Tipos de Ataque em redes e sistemas ◦ Estatísticas de Ataques; ◦ O que podemos utilizar para diminuir os riscos?

08 de julho de 2025 6. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de Segurança da Informação <ul style="list-style-type: none"> ◦ Visão Geral ISO 270001 e 270002 ◦ Preparando a organização ◦ Requisitos de Segurança ◦ Analise/Avaliação de Riscos ◦ Seleção de Controles ◦ Itens Relevantes ◦ Atividades Envolvidas ◦ Fatores Críticos de Sucesso para segurança da Informação <p style="text-align: center;">Fundamentos da Política de Segurança da Informação</p>
15 de julho de 2025 7. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Criptografia <ul style="list-style-type: none"> ◦ Definição ◦ Métodos de Criptografia ◦ Códigos ◦ Cifras ◦ Tipos de Criptografia: Simétrica e Assimétrica ◦ Funções Hash ◦ Assinatura Digital ◦ Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP)
22 de julho de 2025 8. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Criptografia <ul style="list-style-type: none"> ◦ Funções Hash ◦ Assinatura Digital ◦ Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP)
29 de julho de 2025 9. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Criptografia <ul style="list-style-type: none"> ◦ Prática Biblioteca OpenSSL
05 de agosto de 2025 10. ^a aula (3h/a)	<p style="text-align: center;">Avaliação P1</p>
12 de agosto de 2025 11. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos criptográficos de segurança <ul style="list-style-type: none"> ◦ SSL (Secure Socket Layer) ◦ TLS (Transport Layer Security) ◦ IPSec (Internet Protocol Security) ◦ Kerberos ◦ PGP (Pretty Good Privacy) ◦ S/MIME ◦ SET
16 de agosto de 2025 12. ^a aula (3h/a)	<p>Sábado Letivo</p> <p>Atividades conforme definidas pela Coordenação</p>

19 de agosto de 2025 13. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Firewall <ul style="list-style-type: none"> ◦ Conceito ◦ Tipos de Firewall ◦ Arquiteturas de Firewall ◦ Ferramentas
26 de agosto de 2025 14. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Firewall <ul style="list-style-type: none"> ◦ Iptables
02 de setembro de 2025 15. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança de Redes <ul style="list-style-type: none"> ◦ IDS (Intrusion detection system) ◦ IPS (Intrusion Prevention Systems) ◦ Honeypots ◦ VPN
09 de setembro de 2025 16. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança de Redes <ul style="list-style-type: none"> ◦ Seminário IDS/IPS
16 de setembro de 2025 17. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança de Aplicações <ul style="list-style-type: none"> ◦ Open Web Application Security Project ◦ OWASP TOP 10;
23 de setembro de 2025 18. ^a aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança de Aplicações <ul style="list-style-type: none"> ◦ Injeção de Código ◦ Quebra de Autenticação ◦ Exposição de Dados Sensíveis ◦ Entidades Externas de XML ◦ Quebra de Controle de Acesso ◦ Configuração Incorreta de Segurança ◦ Cross-Site Scripting (XSS) ◦ Deserialização Insegura ◦ Utilização de Componentes com Vulnerabilidades Conhecidas ◦ Log e Monitoramento Ineficientes
30 de setembro de 2025 19. ^a aula (3h/a)	Avaliação P2
07 de outubro de 2025 20. ^a aula (3h/a)	Avaliação P3

9) BIBLIOGRAFIA

9.1) Bibliografia básica

9.2) Bibliografia complementar

<p>1. SÊMOLA, Marcos. Gestão da Segurança da Informação: Uma Visão Executiva. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</p> <p>2. FONTES, Edison. Praticando A Segurança da Informação: Orientações Práticas Alinhadas Com: Norma NBR ISO/IEC 27002, Norma NBR ISO/IEC 27001, Norma NBR 15999-1, COBIT, ITIL. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.</p> <p>3. ALVES, Gustavo Alberto. Segurança da Informação: Uma Visão Inovadora da Gestão. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.</p>	<p>1. FARMER, Dan; VENEMA, Wietse. Perícia Forense Computacional - Teoria e Prática Aplicada. Como Investigar e Esclarecer Ocorrências no Mundo Cibernético. São Paulo: Pearson, 2007.</p> <p>2. PARIHAR, Mridula; LASALLE, Paul; CRIMGER, Rob. TCP/IP: a Bíblia. Rio de Janeiro: Campus. 2002.</p> <p>3. RUFINO, Nelson Murilo de O. Segurança em Redes Sem Fio. São Paulo: Novatec, 2005.</p> <p>4. WELCH-ABERNATHY, Dameon D. Check Point Firewall-1 Essencial. Rio de Janeiro: Campus. 2002.</p> <p>5. CAMPOS, André L. N. Sistema de Segurança da Informação: Controlando os Riscos. 2a. edição. São Paulo: Visual Books, 2007.</p> <p>6. STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes - Princípios e Práticas. Sexta Edição, Editora Pearson, 2015</p> <p>7. HINTZBERGEN, J. et al. Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Ed. Brasport, 2018.</p>
--	--

Ronaldo Amaral Santos

Professor

Componente Curricular Segurança da
Informação

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de
Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ronaldo Amaral Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/06/2025 14:39:00.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 18:58:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/06/2025. 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: 658728

Código de Autenticação: 407270e169





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 6/2025 - Servidor/Ronaldo Amaral/658713

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação para Web
Abreviatura	
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Ronaldo Amaral Santos
Matrícula Siape	2646066

2) EMENTA
Spring Boot; Spring Framework; Hibernate (JPA); Spring Tool Suite; Controllers, Views, Layouts; Models e Repositories; Bootstrap; Thymeleaf; Acesso a dados; Deploy de aplicações

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

1.1. Geral:

- Compreender o processo de desenvolvimento de aplicações web

1.2. Específicos:

- Conhecer os fundamentos do desenvolvimento web no padrão MVC;
- Saber aplicar padrões de projeto OO no desenvolvimento de aplicações web;
- Conhecer o Framework Spring e suas principais dependências;
- Saber desenvolver uma aplicação de um sistema de informação web;
- Saber fazer a configuração e o deploy de uma aplicação num servidor;

4) CONTEÚDO

1. Introdução
 - 1.1. Spring vs Java EE
 - 1.2. Spring Framework
 - 1.3. Spring Boot
 - 1.4. Thymeleaf
 - 1.5. Spring Data JPA
2. Spring Tool Suite
 - 2.1. Instalação
 - 2.2. O ambiente de desenvolvimento
 - 2.3. Estrutura de pastas
 - 2.3.1. Pow.xml
 - 2.3.2. Application.properties
 - 2.3.3. Resources
 - 2.3.4. Main
 3. Projeto Web com Spring
 - 3.1. Inicialização
 - 3.2. Escolha das Dependencias
 - 3.3. Escolha do SGBD
 - 3.4. Controller
 - 3.5. View/Thymeleaf
 4. Views responsivas e modulares
 - 4.1. Bootstrap
 - 4.2. Uso de Layouts
 - 4.3. Barra de navegação/menu principal
 5. Persistência de dados com JPA/Hibernate
 - 5.1. Models
 - 5.2. Repositories
 - 5.3. Injeção de dependência
 - 5.4. Thymeleaf dinâmica
 6. Acesso a dados
 - 6.1. Conexão com o banco
 - 6.2. Listagem
 - 6.3. Inclusão
 - 6.3.1. Validação com BeanValidation
 - 6.4. Alteração
 - 6.5. Exclusão
 - 6.6. Mensagens de Erros
 7. Publicando a aplicação
 - 7.1. Usando o PostgreSQL
 - 7.2. Alteração de estratégia para chave primária
 - 7.3. Criando o arquivo de inicialização
 - 7.4. Instalando o Git
 - 7.5. Configurando a aplicação no Heroku
 - 7.6. Enviando a aplicação

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.
- **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.

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 com IDE (VS Code, STS ou Eclipse) de desenvolvimento e servidor de banco de dados (H2, MySql ou PostgreSQL)
- TV
- Acesso à internet
- Serviço de hospedagem Heroku
- GIT

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

09 de junho de 2025 1. ^a aula (4h/a)	Apresentação da disciplina - Ementa - Atividades avaliativas
14 de junho de 2025 2. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo Atividades conforme definido pela coordenação
16 de junho de 2025 3. ^a aula (4h/a)	Introdução Desenvolvimento Web Preparação do Ambiente GIT Protocolo HTTP
23 de junho de 2025 4. ^a aula (4h/a)	Tecnologias Web HTML, CSS e JS
30 de junho de 2025 5. ^a aula (4h/a)	Spring vs Java EE - Spring Framework - Spring Boot - Thymeleaf - Spring Data JPA Spring Tool Suite - Instalação - O ambiente de desenvolvimento - Estrutura de pastas Spring Tool Suite - Pom.xml - Application.properties
7 de julho de 2025 6. ^a aula (4h/a)	Spring Tool Suite - Resources - Main
14 de julho de 2025 7. ^a aula (4h/a)	Projeto Web com Spring - Inicialização - Escolha das Dependências

21 de julho de 2025 8. ^a aula (4h/a)	Projeto Web com Spring - Escolha do SGBD Acesso a dados - Conexão com o banco Acesso a dados - Listagem - Inclusão Acesso a dados: - Alteração - Exclusão
28 de julho de 2025 9. ^a aula (4h/a)	Acesso a dados - Validação com BeanValidation - Mensagens de Erros
04 de agosto de 2025 10. ^a aula (4h/a)	Avaliação P1
09 de agosto de 2025 11. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo Atividades conforme definido pela coordenação
11 de agosto de 2025 12. ^a aula (4h/a)	Persistência de dados com JPA/Hibernate - Models
18 de agosto de 2025 13. ^a aula (4h/a)	Persistência de dados com JPA/Hibernate - Repositories
25 de agosto de 2025 14. ^a aula (4h/a)	Persistência de dados com JPA/Hibernate - Injeção de dependência - Thymeleaf dinâmica
01 de setembro de 2025 15. ^a aula (4h/a)	Projeto Web com Spring - Controller
08 de setembro de 2025 16. ^a aula (4h/a)	Projeto Web com Spring - View/Thymeleaf
15 de setembro de 2025 17. ^a aula (4h/a)	Views responsivas e modulares - Bootstrap - Uso de Layouts - Barra de navegação/menu principal

22 de setembro de 2025 18. ^a aula(4h/a)	Implementando Segurança com Spring Security.
29 de setembro de 2025 19. ^a aula(4h/a)	Avaliação P2
6 de outubro de 2025 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação P3

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

Júnior, Normandes; Afonso, Alexandre; Produtividade no Desenvolvimento de Aplicações Web com Spring Boot, 2^a Edição, AlgaWorks

Baeldung; Persistence with Spring -
<http://www.baeldung.com/the-persistence-layer-with-spring-and-jpa>

Tutorial – Using Thymeleaf -
<http://www.thymeleaf.org/doc/tutorials/2.1/usingthymeleaf.html>

LARMAN, Craig.
Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao Processo Unificado. Tradução de Luiz A. Meirelles Salgado, João Eduardo Nóbrega Tortello. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

NILSEN, Jacob.
Projetando websites.
São Paulo: Editora Campus, 2000.

GUÉRIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, François,
DURAFFOURG, J. & KERGUELEN, A.
Compreender o trabalho para transformá-lo. A prática da Ergonomia (tradução de L. Snelwar et al.). São Paulo: Edgar Blücher, 2001.

GetBootstrap -
<http://getbootstrap.com/>
Noções Básicas de Git - <https://git-scm.com/doc>

Ronaldo Amaral Santos

Professor

Componente Curricular Programa WEB

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de
Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ronaldo Amaral Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 26/06/2025 10:30:09.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:05:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 658713

Código de Autenticação: cc639c91e3





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 34/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gestão da Qualidade
Abreviatura	
Carga horária presencial	66,66h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,66h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Roberta Braga Tôrres
Matrícula Siape	1789568
2) EMENTA	
Qualidade de software: produto e processo. Garantia da qualidade. Métricas e indicadores de qualidade. Normas e modelos de maturidade de processos de software: CMMI, NBR ISO/IEC 12207, ISO9000, ISO/IEC 15504, MPS-BR. Qualidade dos produtos de software: normas ISO de qualidade. Validação, Verificação e Testes.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Capacitar o aluno para utilizar os conceitos, normas e modelos de qualidade de software a partir exemplos práticos e estudos de casos. Assim como aplicar as devidas técnicas de teste, validação e verificação do software.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Resumo: -----

Justificativa: -----

Objetivos: -----

Envolvimento com a comunidade externa: -----

6) CONTEÚDO

1. QUALIDADE DE SOFTWARE

- 1.1. Conceitos de qualidade
- 1.2. Qualidade de Processo
- 1.3. Qualidade de Produto

2. GARANTIA DA QUALIDADE

- 2.1. Apresentação do plano SQA

3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE

- 3.1. Definição e classificações das Métricas
- 3.2. Métricas de Processo
- 3.3. Métricas de Produto

4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO

- 4.1. ISO/IEC 12207
- 4.2. ISO 9000
- 4.3. ISO/IEC 15504
- 4.4. CMMI
- 4.5. MPS.Br

5. NORMAS DE PRODUTO

- 5.1. ISO/IEC 9126
- 5.2. ISO/IEC 14598
- 5.3. ISO/IEC 12119

6. VALIDAÇÃO, VERIFICAÇÃO E TESTES

- 6.1. Tipos
- 6.2. Técnicas

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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 estudo; (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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos físicos e Laboratórios: Laboratório de informática com computadores com acesso à internet, TV ou projetor de mídia, quadro branco.

Materiais didáticos: exposição de conteúdos teóricos por slides, vídeos e livros, listas de exercícios, questionários avaliativos e provas.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de junho de 2025 1ª aula (4 h/a)	1. QUALIDADE DE SOFTWARE 1.1. Conceitos de qualidade 1.2. Qualidade de Processo 1.3. Qualidade de Produto
26 de junho de 2025 2ª aula (4 h/a)	2. GARANTIA DA QUALIDADE 2.1. Apresentação do plano SQA
03 de julho de 2025 3ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.1. Definição e classificações das Métricas 3.2. Métricas de Processo
10 de julho de 2025 4ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.1. Definição e classificações das Métricas 3.2. Métricas de Processo
17 de julho de 2025 5ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de julho de 2025 6ª aula (4 h/a)	Revisão de Conteúdo
24 de julho de 2025 7ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.3. Métricas de Produto
31 de julho de 2025 8ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.1. ISO/IEC 12207 4.2. ISO 9000 Revisão de conteúdo
07 de agosto de 2025 9ª aula (4 h/a)	Avaliação 1 (P1) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
14 de agosto de 2025 10ª aula (4 h/a)	Correção e Vista de Prova 4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.3. ISO/IEC 15504 4.4. CMMI
21 de agosto de 2025 11ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.5. MPS.Br 5. NORMAS DE PRODUTO 5.1. ISO/IEC 9126
28 de agosto de 2025 12ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.2. ISO/IEC 14598 5.3. ISO/IEC 12119
04 de setembro de 2025 13ª aula (4 h/a)	Semana do Saber-Fazer-Saber
06 de setembro de 2025 14ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
11 de setembro de 2025 15ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos
18 de setembro de 2025 16ª aula (4 h/a)	6. VALIDAÇÃO, VERIFICAÇÃO E TESTES 6.1. Tipos 6.2. Técnicas Revisão de conteúdo
25 de setembro de 2025 17ª aula (4 h/a)	Avaliação 2 (P2) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

02 de outubro de 2025 18ª aula (4 h/a)	Correção e Vista de prova
04 de outubro de 2025 19ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
09 de outubro de 2025 20ª aula (4 h/a)	Avaliação 3 (P3) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none">• ROCHA, A. R., SANTOS, G. S., BARCELLOS, M. P. Medição de Software e Controle Estatístico de Processos. Série de Livros PBQP Software, Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. 2012.• MOLINARI, L. Testes de Software - Produzindo Sistemas Melhores e Mais Confiáveis• KOSCIANSKI, ANDRÉ. Qualidade de Software: Aprenda As Metodologias e Técnicas Mais Modernas para O Desenvolvimento de Software. 2ª Edição São Paulo: Novatec, 2010	<ul style="list-style-type: none">• SOFTEX. MPS.BR. Melhoria de Processo do Software Brasileiro, Guia Geral MPS de Software,2016.• PRESSMAN. Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8ª Edição, Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2016.• ISO/IEC 25010:2011. Software Engineering - Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) System and Software Quality Models. 2011.• CMMI, Software Engineering Institute. CMMI® for Development, version 1.3. Pennsylvania: Carnegie Mellon University, 2010• ROCHA, A. R. Qualidade de Software – Teoria e Prática. Série de Livros PBQP Software, Secretaria de Política de Informática do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. 2012

Roberta Braga Tôrres

Professor

Componente Curricular Gestão da Qualidade

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- Roberta Braga Torres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 24/06/2025 19:46:37.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 19:20:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/06/2025. 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: 658146
Código de Autenticação: 40e8a2a15d

Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Gestao Qualidade - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Gestao Qualidade - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 19:23:09.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977079

Código de Autenticação: 48d5e43af9





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 29/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º Período

Eixo Tecnológico Informática

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas Distribuídos
Abreviatura	SD
Carga horária presencial	50h., 60h/a, 100%
Carga horária a distância	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	32h.30min., 39h/a, 65%
Carga horária de atividades práticas	17h.30min., 21h/a, 35%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	50h., 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h.30min., 3h/a
Professor	Maria Alcileia Alves Rocha
Matrícula Siape	2623485
2) EMENTA	
Evolução, classificação e características dos sistemas distribuídos; comunicação e sincronização entre tarefas em ambientes distribuídos; objetos distribuídos e invocação de métodos remotos; middleware; arquiteturas orientadas a serviços; sistemas de arquivos e bancos de dados distribuídos; computação móvel ou ubíqua e internet das coisas (IoT).	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Compreender os principais componentes dos sistemas de informação distribuídos e técnicas utilizadas para desenvolvê-los.</p> <p>1.2. Espécíficos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos, características e desafios inerentes aos sistemas com processamento distribuídos.• Desenvolver soluções para problemas através do processamento distribuído.• Projetar e disponibilizar serviços em ambientes distribuídos, aplicando tecnologias adequadas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

1.1. Evolução.

1.2. Classificações dos sistemas distribuídos (arquitetura de sistema centralizada ou descentralizada, arquitetura de hardware clusters e grids, arquitetura de software em camadas, baseadas em objetos, dados ou eventos).

1.3. Características dos sistemas distribuídos (heterogeneidade, transparência, abertura, escalabilidade, segurança, confiabilidade, desempenho, disponibilidade).

1.4. Sistema de Imagem Única (Kerrighed).

1.5. Características da PVM (Parallel Virtual Machine).

2. REDES SOBREPOSTAS (OVERLAY).

2.1. Conceitos e evolução.

2.2. Características e estrutura lógica.

2.3. Redes Peer to peer (P2P) sobrepostas.

2.4. Estratégias de roteamento (centralizada, inundação e protocolo DHT- Distributed Hash Tables).

2.5. Caching, replicação e migração de conteúdo.

3. COMUNICAÇÃO ENTRE TAREFAS EM AMBIENTES PARALELOS E DISTRIBUÍDOS

3.1. Necessidade de tarefas cooperantes distribuídas.

3.2. Sincronismo da comunicação (tempo, relógios lógicos, estados globais).

3.3. Capacidade e confiabilidade dos canais de comunicação.

3.4. Comunicação por mensagens (sockets e middleware orientado a mensagem).

3.5. Comunicação em grupo (multicast).

3.6. Comunicação por memória distribuída compartilhada (OpenMosix, CHPOX-Checkpointer for Linux).

3.7. Características da MPI (Message Passing Interface).

4. OBJETOS DISTRIBUÍDOS E INVOCAÇÃO REMOTA

6.1 CONCEITOS	<p>6.1. Conceitos e características dos objetos distribuídos.</p> <p>4.2. Referências e interfaces remotas.</p> <p>4.3. Adaptador de objetos.</p> <p>4.4. Objetos persistentes e transientes.</p> <p>4.5. Mecanismos de comunicação para transferência de parâmetros e invocação de métodos remotos (Middleware CORBA e Java RMI).</p>
5. TRANSAÇÕES DISTRIBUÍDAS E CONTROLE DE CONCORRÊNCIA	<p>5.1. Propriedades ACID e estados de uma transação.</p> <p>5.2. Transações planas e aninhadas.</p> <p>5.3. Protocolos de efetivação.</p> <p>5.4. Controle de concorrência e impasses.</p> <p>5.5. Recuperação de transações.</p>
6. ARQUIVOS E BANCO DE DADOS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS	<p>6.1. Conceitos e características (balanceamento de carga, replicação, disponibilidade).</p> <p>6.2. Tecnologias de clusters e grids para armazenamento de arquivos (baseadas em dispositivos de blocos block devices, sistemas de arquivos distribuídos e sistemas de arquivos paralelos).</p> <p>6.3. RAID (Redundant Array of Independent Disks).</p> <p>6.4. DRB (Distributed Replicated Block Device).</p> <p>6.5. GNBD (Global Network Block Device).</p> <p>6.6. iSCSI (Internet SCSI) .</p> <p>6.7. Características dos sistemas de arquivos distribuídos (disponibilidade, escalabilidade, segurança, confiabilidade, atomicidade, acesso concorrente).</p> <p>6.8. Serviços de nomes, localização e caching em sistemas de arquivos distribuídos.</p> <p>6.9. Tipos de sistemas de arquivos distribuídos e paralelos (NFS, AFS, CODA, GoogleFS, Lustre, PVFS).</p> <p>6.10. Tipos de Middleware para banco de dados paralelos e distribuídos (PGpool, PGcluster, Slony, MySQL cluster, Sequoia, parGRES).</p>
7. SERVIÇOS DISTRIBUÍDOS	<p>7.1 Tipos e características de serviços computacionais.</p> <p>7.2. Distribuição e paralelização das requisições de serviços (zope, lvs, Heartbeat, cluster, tomcat, ogsa).</p> <p>7.3 Escalonamento de tarefas e balanceamento de carga em ambientes paralelos ou distribuídos (rr, wrr, dnsrr, wlc, nq, lblc, lbcr).</p> <p>7.4 Sistemas para agendamento e escalonamento de tarefas em ambientes paralelos ou distribuídos (Openpbs, Torque, Maui, Crono).</p> <p>7.5 Compartilhamento de sessões.</p> <p>7.6 Arquitetura orientada a serviços (SOA).</p> <p>7.7 Modelo de composição dos serviços (modelo de componentes, modelo de orquestração, modelo de acesso a dados, modelo de seleção de serviços e transações).</p> <p>7.8 Linguagens para descrição de serviços (idl, xml, wsdl).</p> <p>7.9 Registro e descoberta de serviços.</p> <p>7.10 Acesso aos serviços (protocolo SOAP, est).</p> <p>7.11 Autenticação, autorização e privacidade em web services.</p> <p>7.12 Computação móvel e ubíqua.</p> <p>7.13 Conceitos (sistemas voláteis, espaços inteligentes).</p> <p>7.14 Interoperabilidade e adaptabilidade.</p> <p>7.15 Percepção e reconhecimento de contexto.</p> <p>7.16 Segurança e privacidade.</p>
8. INTERNET DAS COISAS (IOT)	<p>8.1 Conceitos e características.</p> <p>8.2 Tecnologias (rfid, sensores, atuadores).</p>

8) CONTEÚDO

8.4 Características de middleware para IoT.

8.5 Arquitetura de referência e middleware para iot (mar, wso2, ecodif, Xively, carriots, linksmart, openiot, restthing, s3oia, ubiware).

8.6 Organização de serviços (composição, orquestração e coreografia).

8.7 Serviços IoT (descoberta, pesquisa, resolução e gerenciamento).

7) 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).

8) 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> e Google Docs institucional.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
	10/06/2025	
	17/06/2025	
	24/06/2025	
	01/07/2025	
	15/07/2025	
	22/07/2025	
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	29/07/2025	Computadores com acesso à internet
	19/08/2025	
	26/08/2025	
	02/09/2025	
	09/09/2025	
	16/09/2025	
	23/09/2025	
	01/10/2025	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 1ª aula (2h/a)	Apresentação 1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS 1.1. Evolução.
11 de junho de 2025 2ª aula (1h/a)	1.2. Classificações dos sistemas distribuídos (arquitetura de sistema centralizada ou descentralizada, arquitetura de hardware clusters e grids, arquitetura de software em camadas, baseadas em objetos, dados ou eventos).
17 de junho de 2025 3ª aula (2h/a)	1.3. Características dos sistemas distribuídos (heterogeneidade, transparência, abertura, escalabilidade, segurança, confiabilidade, desempenho, disponibilidade). 1.4. Sistema de Imagem Única (Kerrighed). 1.5. Características da PVM (Parallel Virtual Machine).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de junho de 2025 4ª aula (1h/a)	2. REDES SOBREPOSTAS (OVERLAY). 2.1. Conceitos e evolução.
24 de junho de 2025 5ª aula (2h/a)	2.2. Características e estrutura lógica. 2.3. Redes Peer to peer (P2P) sobrepostas.
25 de junho de 2025 6ª aula (1h/a)	2.4. Estratégias de roteamento (centralizada, inundação e protocolo DHT- Distributed Hash Tables). 2.5. Caching, replicação e migração de conteúdo
28 de junho de 2025 7ª aula (1h/a)	Atividades do sábado letivo - Elaborar trabalho capítulos 1 e 2
1 de julho de 2025 8ª aula (2h/a)	P1 prática – apresentar oralmente capítulos 1 e 2 do relatório - Valor 2,0
2 de julho de 2025 9ª aula (1h/a)	3. COMUNICAÇÃO ENTRE TAREFAS EM AMBIENTES PARALELOS E DISTRIBUÍDOS 3.1. Necessidade de tarefas cooperantes distribuídas.
5 de julho de 2025 10ª aula (2h/a)	Atividades do sábado letivo - elaborar capítulo 3 do relatório
8 de julho de 2025 11ª aula (2h/a)	3.2. Sincronismo da comunicação (tempo, relógios lógicos, estados globais). 3.3. Capacidade e confiabilidade dos canais de comunicação.
9 de julho de 2025 12ª aula (1h/a)	3.4. Comunicação por mensagens (sockets e middleware orientado a mensagem). 3.5. Comunicação em grupo (multicast). 3.6. Comunicação por memória distribuída compartilhada (OpenMosix, CHPOX-Checkpointer for Linux). 3.7. Características da MPI (Message Passing Interface).
15 de julho de 2025 13ª aula (2h/a)	P1 prática - Apresentar oralmente capítulo 3 - Valor 2,0
16 de julho de 2025 14ª aula (1h/a)	4.1 Controle de concorrência 4.2 Middleware
22 de julho de 2025 15ª aula (2h/a)	Pesquisa sobre middleware, escalonador de tarefas e balanceamento de carga
23 de julho de 2025 16ª aula (1h/a)	Trabalho A1 - apresentar capítulo 4 do relatório, valor 2,0 pontos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de julho de 2025 17ª aula (2h/a)	Trabalho A1- apresentar capítulos 5 e 6 do relatório, em dupla, valor 2,0 pontos.
30 de julho de 2025 18ª aula (1h/a)	Revisão de conteúdo
12 de agosto de 2025 19ª aula (2h/a)	4. OBJETOS DISTRIBUÍDOS E INVOAÇÃO REMOTA 4.1. Conceitos e características dos objetos distribuídos.
13 de agosto de 2025 20ª aula (1h/a)	4.2. Referências e interfaces remotas. 4.3. Adaptador de objetos. 4.4. Objetos persistentes e transientes. 4.5. Mecanismos de comunicação para transferência de parâmetros e invocação de métodos remotos (Middleware CORBA e Java RMI).
16 de agosto de 2025 21ª aula (1h/a)	Revisão de conteúdo
19 de agosto de 2025 22ª aula (2h/a)	5. TRANSAÇÕES DISTRIBUÍDAS E CONTROLE DE CONCORRÊNCIA 5.1. Propriedades ACID e estados de uma transação. 5.2. Transações planas e aninhadas. 5.3. Protocolos de efetivação.
20 de agosto de 2025 23ª aula (1h/a)	5.4. Controle de concorrência e impasses. 5.5. Recuperação de transações.
23 de agosto de 2025 24ª aula (2h/a)	Elaborar trabalho do capítulo 7
26 de agosto de 2025 25ª aula (2h/a)	Avaliação 5 (A1) Prova prática sobre RPC e RMI (objetos distribuídos), em dupla, valendo 2,0 pontos.
27 de agosto de 2025 26ª aula (1h/a)	6. ARQUIVOS E BANCO DE DADOS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS 6.1. Conceitos e características (balanceamento de carga, replicação, disponibilidade). 6.2. Tecnologias de clusters e grids para armazenamento de arquivos (baseadas em dispositivos de blocos block devices, sistemas de arquivos distribuídos e sistemas de arquivos paralelos). 6.3. RAID (Redundant Array of Independent Disks). 6.4. DRB (Distributed Replicated Block Device). 6.5. GNBD (Global Network Block Device). 6.6. iSCSI (Internet SCSI) .
02 de setembro de 2025 27ª aula (2h/a)	6.7. Características dos sistemas de arquivos distribuídos (disponibilidade, escalabilidade, segurança, confiabilidade, atomicidade, acesso concorrente). 6.8. Serviços de nomes, localização e caching em sistemas de arquivos distribuídos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de setembro de 2025 28ª aula (1h/a)	6.9. Tipos de sistemas de arquivos distribuídos e paralelos (NFS, AFS, CODA, GoogleFS, Lustre, PVFS). 6.10. Tipos de Middleware para banco de dados paralelos e distribuídos (PGpool, PGcluster, Slony, MySQL cluster, Sequoia, parGRES).
09 de setembro de 2025 29ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre Sistemas de arquivos distribuídos, valendo 2,0 pontos.
10 de setembro de 2025 30ª aula (1h/a)	7. SERVIÇOS DISTRIBUÍDOS 7.1 Tipos e características de serviços computacionais. 7.2. Distribuição e paralelização das requisições de serviços
16 de setembro de 2025 31ª aula (2h/a)	7.3 Escalonamento de tarefas e balanceamento de carga em ambientes paralelos ou distribuídos. 7.4 Sistemas para agendamento e escalonamento de tarefas em ambientes paralelos ou distribuídos. 7.5 Compartilhamento de sessões. 7.6 Arquitetura orientada a serviços (SOA). 7.7 Modelo de composição dos serviços (modelo de componentes, modelo de orquestração, modelo de acesso a dados, modelo de seleção de serviços e transações). 7.8 Linguagens para descrição de serviços. 7.9 Registro e descoberta de serviços. 7.10 Acesso aos serviços (protocolo soap, rest). 7.11 Autenticação, autorização e privacidade em web services.
17 de setembro de 2025 32ª aula (1h/a)	7.12 Computação móvel e ubíqua. 7.13 Conceitos (sistemas voláteis, espaços inteligentes). 7.14 Interoperabilidade e adaptabilidade. 7.15 Percepção e reconhecimento de contexto. 7.16 Segurança e privacidade.
20 de setembro de 2025 33ª aula (2h/a)	Elaborar trabalho do capítulo 10
23 de setembro de 2025 34ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre capítulo 10, valendo 2,0 pontos.
24 de setembro de 2025 35ª aula (1h/a)	8. INTERNET DAS COISAS (IOT) 8.1 Conceitos e características. 8.2 Tecnologias (rfid, sensores, atuadores). 8.3 Comunicação e coordenação entre objetos inteligentes. 8.4 Características de middleware para IoT. 8.5 Arquitetura de referência e middleware para IoT (Mar, WSO2, Ecodif, Xively, Carriots, Linksmart, OpenIoT, Restthing, Sequoia, Ubiware). 8.6 Organização de serviços (composição, orquestração e coreografia). 8.7 Serviços IoT (descoberta, pesquisa, resolução e gerenciamento).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de setembro de 2025 36ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) , prova objetiva e discursiva, valendo 6,0 pontos
01 de outubro de 2025 37ª aula (1h/a)	Apresentar capítulo 11, autoavaliação.
07 de outubro de 2025 38ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0.
08 de outubro de 2025 39ª aula (1h/a)	Vista de provas
18 de outubro de 2025 40ª aula (1h/a)	Resultados e revisões

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BRASIL, Guia de Estruturação e Administração do Ambiente de Cluster e Grid. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, SLTI – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação e DSI – Departamento de Integração de Sistemas de Informação. Versão 1, Brasília, 2006.</p> <p>COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINBERG; BLAIR, G. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 5 Edição São Paulo: Bookmann, 2013.</p> <p>MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5a. Edição, Editora LTC, 2013</p> <p>MAZIERO, Carlos A. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 2017.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. Tradução de Arlete Simille Marques. 2. Edição São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</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> <p>ATZORI, Luigi Antonio Iera; MORABITO, Giacomo. The Internet of Things: A survey. Computer Networks. 54(15). 2010, pp 2787-2805.</p> <p>TEIXEIRA, T., HACHEM, S., ISSARNY, V., GEORGANTAS, N. Service oriented middleware for the Internet of Things: A perspective. In: Abramowicz, W., Llorente, I. M., Surridge, M., Zisman, A., Vayssiére, J., eds. Proceedings of the 4th European Conference on Towards a Service-Based Internet. Lecture Notes in Computer Science, vol. 6994. Germany, Springer Berlin Heidelberg, 2011, pp. 220-229.</p> <p>ZORZI, M.; GLUHAK, A.; LANGE, S.; BASSI, A. From Today's Intranet of Things to A Future Internet of Things: A Wireless and Mobility-Related View. IEEE Wireless Communications. 17(6). pp. 44-51. December 2010.</p>

Maria Alcileia Alves Rocha
Professora
Componente Curricular Sistemas Distribuídos

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenadora
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/06/2025 17:54:59.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:24:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/06/2025. 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: 658070

Código de Autenticação: 6fb2b3e6bb



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Sistemas Distribuídos - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Sistemas Distribuídos - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:26:59.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977080

Código de Autenticação: ab5f32e4b7





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 16/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Engenharia do Conhecimento
Abreviatura	EC
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Mark Douglas de Azevedo Jacyntho
Matrícula Siape	1748741
2) EMENTA	
Definição de sistemas de suporte a decisão; Modelagem Semântica; RDF e inferência; RDF-Schema (RDFS); Web Ontology Language (OWL) Básico; Contagem e Conjuntos em OWL; Exemplos de ontologias de referência; Diretrizes de modelagem; Modelagem Avançada em OWL.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Compreender como empregar ontologias para desenvolver sistemas de suporte a decisão orientados a conhecimento.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">Identificar as peculiaridades, desafios, benefícios e oportunidades trazidas pelos sistemas de suporte a decisão baseados em modelos de representação formal de conhecimento chamados ontologias. Ontologias no contexto da Web, mais especificamente, da sua extensão conhecida por Web do Conhecimento ou Web Semântica ou, ainda, Web de Dados, uma Web cujos dados são inteligíveis por máquinas que, portanto, podem nos auxiliar nos processos de tomada de decisão.Aprender a identificar ontologias pré-existentes para uma aplicação específica, bem como a projetar uma ontologia para um determinado domínio de conhecimento, utilizando as linguagens padrão de criação de ontologia RDF-Schema (RDFS) e Web Ontology Language (OWL), ambas definidas pelo consórcio W3C.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

- Projetos como parte do currículo Cursos e Oficinas como parte do currículo
 Programas como parte do currículo Eventos como parte do currículo
 Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

1. Modelagem semântica

Modelagem para comunicação humana, explanação e predição, mediando variabilidade (variação e classes, variação e camadas), expressividade em modelos.

2. RDF e inferência

SPARQL e inferência, triplas definidas versus triplas inferidas, inferência como especificação.

3. RDF-Schema (RDFS)

Linguagens de esquemas e suas funções; a linguagem RDFS (propagação de relacionamento via rdfs:subProperty, tipificação via rdfs:domain e rdfs:range, combinação de domínio e contradomínio com rdfs:subClassOf), interseção de conjuntos, interseção de propriedades, união de conjuntos (união de propriedades, transferência de propriedades, reconciliação de termos, integração de dados em nível de instância, rótulos legíveis com rdfs:label, tipificação baseada em uso, filtro de dados indefinidos, RDFS e descoberta de conhecimento), modelagem com múltiplos domínios e contradomínios, propriedades úteis (referências cruzadas entre arquivos via rdfs:seeAlso, organização de vocabulários com rdfs:isDefinedBy, documentação com rdfs:comment).

4. RDFS-Plus

Inversão, propriedades simétricas, transitividade, equivalência (classes equivalentes, propriedades equivalentes, owl:sameAs), propriedades funcionais e propriedades funcionais inversas, exemplos (Dados governamentais abertos, vocabulário FOAF, Open Graph Protocol do Facebook).

5. Simple Knowledge Organization System (SKOS)

Gerenciamento de vocabulários com RDFS-Plus, thesaurus, taxonomias, folksonomias, relações semânticas em SKOS, esquemas de conceitos, integridade.

6. OWL básica

Restrições, tipos de restrições (owl:someValuesFrom, owl:allValuesFrom, owl:hasValue), descrições alternativas de restrições.

7. Contagem e conjuntos em OWL

Uniões e interseções (conjuntos enumerados, diferenciação de indivíduos com owl:differentFrom), diferenciação de múltiplos indivíduos, cardinalidade, complemento de conjunto, disjunção de conjuntos, contradições, classes inconsistentes, inferência de relacionamentos entre classes, raciocinando com indivíduos e classes.

8. Exemplo de ontologias publicadas na Web

Ontologia para venda de produtos (Good Relations), ontologia para quantidade, unidades e dimensões (QUDT), ontologia de biologia (CHEBI), ontologia para pessoas e seus relacionamentos (FOAF), ontologia para organizações e estrutura organizacionais (Organization Ontology), para eventos (Event Ontology), para inserção de metadados para máquinas de busca (schema.org), entre outras.

9. Diretrizes de modelagem

Modelar para reuso (bons nomes, teste da modelagem), erros comuns de modelagem ("classismo" exacerbado, exclusividade, objetificação).

10. Modelagem avançada em OWL:

Subconjuntos OWL e filosofia de modelagem (modelos demonstráveis, modelos executáveis), OWL 2 (metamodelagem, propriedades multipartes, propriedades funcionais inversas múltiplas, OWL 2 profiles, regras).

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- 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 e trabalhos práticos em grupo.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Slides;
- Vídeo-aulas;
- Computador para exercícios e trabalhos práticos;
- Documentos do W3C;
- Artigos;
- Ontologias de exemplo.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
11 de Junho de 2025 1ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Introdução.
18 de Junho de 2025 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Definição e exemplos motivacionais de sistemas de suporte a decisão baseados em ontologias.
25 de Junho de 2025 3ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Modelagem semântica de conhecimento com ontologias.
02 de Julho de 2025 4ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Revisão do modelo de dados RDF.
05 de Julho de 2025 Sábado letivo. 5ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Nota sobre inferência ontológica;• Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data;• Exemplos de ontologias.
09 de Julho de 2025 6ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Classes;• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Propriedades.
16 de Julho de 2025 7ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Exemplo;• Lista de exercícios sobre RDFS.
23 de Julho de 2025 8ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Ontologia SKOS: taxonomias e tesouros.• Lista de exercícios sobre SKOS.
30 de Julho de 2025 9ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Prova 1 (P1), valendo 10,0 na Avaliação 1 (A1).
13 de Agosto de 2025 10ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes.
20 de Agosto de 2025 11ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes (continuação).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de Agosto de 2025 Sábado letivo. 12ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Propriedades.
27 de Agosto de 2025 13ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Exemplo simples de ontologia no editor de ontologias Protégé; Lista de exercícios sobre OWL.
03 de Setembro de 2025 14ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Correção da lista de exercícios sobre OWL; Exemplo avançado de ontologia no editor de ontologias Protégé; Trabalho prático no Protégé, em grupo de no máximo 4 alunos, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).
10 de Setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> OWL 2.
17 de Setembro de 2025 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> OWL 2 (continuação).
20 de Setembro de 2025 Sábado letivo. 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Metodologia para criação de ontologias.
24 de Setembro de 2025 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Prova 2 (P2), valendo 6,5 na Avaliação 2 (A2); Entrega do trabalho prático no Protégé, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).
01 de Outubro de 2025 19ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Revisão para Prova 3 (P3).
08 de Outubro de 2025 20ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Prova 3 (P3), valendo 10,0 na Avaliação 3 (A3).
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Allemang, D., Hendler, J., Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL, 2nd edition, Elsevier, 2011.• Heath, T., Bizer, C., Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space, Morgan & Claypool, 2011.• Baader, F., Calvanese, D., McGuiness, D. L., Nardi, D., Patel-Schneider, P. F., The Description Logic Handbook: Theory, Implementation and Applications, 2nd edition, Cambridge University Press, 2010. | <ul style="list-style-type: none">• Pan, J.Z.; Staab, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., Ontology-Driven Software Development, Springer, 2013.• Kelly, J., The Essence of Logic, Prentice Hall, 1997.• Liyang Yu, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011.• Wood, D., Linking Enterprise Data, Springer, 2010.• DuCharme, B. Learning SPARQL, O'Reilly Media, 2011.• Antoniou, G., Groth, P., Harmelen, van F., Hoekstra, R. A Semantic Web Primer (3rd Edition), The MIT Press, 2012.• Hart, G., Dolbear, C., Linked Data: A Geographic Perspective, CRC Press, 2013.• Wood, D., Zaidman, M., Ruth, L., Hausenblas, M. Linked Data, Manning Publications, 2013.• Segaran, T., Evans, C., Taylor, J., Programming the Semantic Web, O'Reilly Media, 2009. |
|---|---|

Mark Douglas de Azevedo Jacyntho

Professor

Componente Curricular Sistemas de Suporte a Decisão
SIAPE: 1748741**Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI)
SIAPE: 1141844**COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mark Douglas de Azevedo Jacyntho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/06/2025 12:23:37.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:28:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/06/2025. 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: 657880

Código de Autenticação: 0e01f55b9b





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 15/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Laboratório de Orientação a Objetos
Abreviatura	LAB OO
Carga horária presencial	66,67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	66,67h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Mark Douglas de Azevedo Jacyntho
Matrícula Siape	1748741
2) EMENTA	
Paradigma Estruturado vs paradigma Orientado a Objetos (OO); Princípios fundamentais de OO; Princípios de Design OO (SOLID); Especificação vs Implementação; Anemic Domain Model vs True Domain Model; Relacionamento e colaboração entre objetos; Herança de tipos vs herança de implementação; Classe genéricas; Tratamento de erro e exceção; Clonagem de objetos; Padrões de Projeto (Design Patterns GoF); Domain Driven Design Patterns; Estilos arquiteturais; Implementação de estudo caso realista completo, de acordo com os princípios OO e utilizando, devidamente, padrões de projeto e Domain Driven Design.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Aprender a modelar e implementar um software que esteja em consonância com os princípios e heurísticas do paradigma de Orientação a Objetos (OO).</p> <p>1.2. Espécíficos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Criar de um modelo e código manuteníveis (mais fáceis de alterar/evoluir) e estritamente alinhados ao domínio do negócio subjacente, nos quais os objetos envolvidos estabeleçam, efetivamente, uma linguagem ubíqua compreensível tanto pelos desenvolvedores quanto pelos experts do domínio que, por conseguinte, podem cooperar, de forma próxima e continuada, para aprimorar a solução proposta e, até mesmo, os processos do negócio da organização.• Identificar e especificar as abstrações adequadas, considerando o que importa e descartando todo resto, a fim de propor uma solução OO enxuta e útil para o problema em questão. Em seguida, implementar tais abstrações, usando padrões de projetos e arquiteturais apropriados, traduzindo-os, por fim, nos correspondentes idiomas na linguagem de programação utilizada.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

| Não se aplica.

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

1. Paradigma Estruturado vs paradigma Orientado a Objetos (OO)

- 1.1. Ciclo de vida de um objeto;
 - 1.2. Identidade, comportamento e estado;

2. Princípios fundamentais de OO

- 1.1. Abstração;
 - 1.2. Encapsulamento,
 - 1.3. Modularização;
 - 1.4 Hierarquia.

3. Princípios de Design OO - SOLID

- 3.1. Single Responsibility Principle (SRP);
 - 3.2. Open-Closed Principle (OCP);
 - 3.3. Liskov Substitution Principle (LSP);
 - 3.4. Interface Segregation Principle (ISP);
 - 3.5 Dependency Inversion Principle (DIP).

4. Especificação vs Implementação

- 4.1. Análise vs Design;
 - 4.2. Tipos Abstratos de Dados vs Implementação;
 - 4.3. Interface vs Classe;
 - 4.4. Operação/Contrato vs Método/Implementação;
 - 4.5. Command Query Separation (CQS);
 - 4.6. Herança de tipos vs Herança de Implementação.

5. Anemic Domain Model vs True Domain Model

- 5.1. Objeto tem que oferecer serviços (operações).

6. Correto encapsulamento

6) CONTEÚDO	<p>6.1. Visibilidade privada, pública, de pacote (friend);</p> <p>6.2. Armadilhas trazidas por ponteiros.</p>
7. Relacionamento e colaboração entre objetos	<p>7.1. Relacionamento persistente (associação);</p> <p>7.2. Relacionamento transitivo (parâmetros);</p> <p>7.3. Tipos de pré-definidos de associação (agregação vs composição);</p> <p>7.4. Implementando associações unidirecionais e bidirecionais;</p> <p>7.5. Classe de associação (reificação de classe de associação);</p> <p>7.6. Associação qualificada.</p>
8. Herança	<p>8.1. Hierarquia de tipos vs hierarquia de implementação,</p> <p>8.2. Níveis de abstração;</p> <p>8.3. Herança de propriedades e comportamento (operação e de método),</p> <p>8.4. Visibilidade protegida e encapsulamento;</p> <p>8.5. Como tipificar campos, variáveis e parâmetros;</p> <p>8.6. Mesma associação vista de níveis de abstração diferentes;</p> <p>8.7. Herança múltipla;</p> <p>8.8. Classificação vs generalização, classificação simples e múltipla, classificação estática e dinâmica, generalização completa e incompleta, generalização disjunta e sobreposta;</p> <p>8.9. Tipos de abstração (kind, role e mixin);</p> <p>8.10 Quando usar herança e quando usar associação;</p> <p>8.11 Quando usar Interface, Classe Abstrata ou Classe concreta.</p>
9. Classe e Interfaces Genéricas	<p>9.1. Quando usar e como modelar.</p>
10. Tratamento de Erro e Exceção	<p>10.1. Checked vs Uncckecked Exceptions.</p>
11. Clonagem de Objetos	<p>11.1. Clonagem rasa;</p> <p>11.2. Clonagem profunda.</p>
12. Classe dentro de outra classe	<p>12.1. Classes internas (inner);</p> <p>12.2. Classes aninhadas (nested);</p> <p>12.3. Classe anônimas.</p>
13. Domain Driven Design (DDD)	<p>13.1 Domain Model Patterns (Entities, Value Objects, Domain Services, Modules);</p> <p>13.2 Lifecycle Patterns (Factories, Repositories e Aggregates);</p> <p>13.3. Application Services (passos de use case e gerenciamento de transações);</p> <p>13.4. Domain, subdomains e Bounded Contexts;</p> <p>13.5 Padrões de implementação de Bounded Contexts (Domain Model, Transaction Script, Table Module e Active Record).</p>
14. Estilos Arquiteturais	<p>14.1 Camadas;</p> <p>14.2. Hexagonal ou Ports and Adapters</p> <p>14.3. Service Oriented</p> <p>14.4. Representational State Transfer (REST)</p> <p>14.5. Command_Query Responsibility Segregation (CQRS);</p> <p>14.6. Event-Driven Architecture.</p>
15. Estudo de caso realista	

6) CONTEÚDO
111 Implementação de estudo de caso, baseado em DDD, princípios de design OO SOLID e Design Patterns GoF.**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- 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 e trabalhos práticos em grupo.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Slides;
- Vídeo-aulas;
- Computador para exercícios e trabalhos práticos;
- Documentos (artigos e capítulos de livro).

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de Junho de 2025 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Introdução.
17 de Junho de 2025 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Paradigma Estruturado vs paradigma Orientado a Objetos (OO); Ciclo de vida de um objeto; Identidade, comportamento e estado; Princípios fundamentais de OO (abstração, encapsulamento, modularização e hierarquia).
24 de Junho de 2025 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Princípios de Design OO - SOLID: <ul style="list-style-type: none"> Single Responsibility Principle (SRP); Open-Closed Principle (OCP); Liskov Substitution Principle (LSP); Interface Segregation Principle (ISP); Dependency Inversion Principle (DIP).
28 de Junho de 2025 Sábado letivo. 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Especificação vs Implementação <ul style="list-style-type: none"> Análise vs Design; Tipos Abstratos de Dados vs Implementação; Interface vs Classe; Operação/Contrato vs Método/Implementação; Command Query Separation (CQS); Herança de tipos vs Herança de Implementação.
01 de Julho de 2025 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Anemic Domain Model vs True Domain Model; Correto encapsulamento (visibilidade privada, pública, de pacote (friend) e armadilhas trazidas por ponteiros); Relacionamento e colaboração entre objetos (persistente/associação, transitente/parâmetros); Tipos de pré-definidos de associação (agregação vs composição).
08 de Julho de 2025 6ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Implementando associações unidirecionais; Classe de associação (reificação de classe de associação); Associação qualificada; Principais estruturas de dados usadas em OO: Vetor, Coleção, Lista, Conjunto, Tabela hash (Mapa).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15 de Julho de 2025 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Implementando associações bidirecionais.
22 de Julho de 2025 8ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Herança: <ul style="list-style-type: none"> ◦ hierarquia de tipos vs hierarquia de implementação; ◦ níveis de abstração; herança de propriedades e comportamento (operação e de método); ◦ visibilidade protegida e encapsulamento; ◦ como tipificar campos, variáveis e parâmetros; ◦ mesma associação vista de níveis de abstração diferentes; ◦ quando usar herança e quando usar associação; ◦ quando usar Interface, Classe Abstrata ou Classe concreta); ◦ Lista de exercícios.
29 de Julho de 2025 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Herança (continuação): <ul style="list-style-type: none"> ◦ herança múltipla; ◦ classificação vs generalização; ◦ classificação simples e múltipla; ◦ classificação estática e dinâmica; ◦ generalização completa e incompleta; ◦ generalização disjunta e sobreposta; ◦ tipos de abstração (kind, role e mixin).
05 de Agosto de 2025 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 1 (P1), valendo 10,0 na Avaliação 1 (A1).
12 de Agosto de 2025 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Classe e Interfaces Genéricas; • Tratamento de Exceção (Checked vs Unchecked Exceptions); • Clonagem de Objetos (rasa e profunda); • Classes internas (inner), aninhadas (nested) e anônimas.
16 de Agosto de 2025 Sábado letivo. 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Domain Model Patterns (Entities, Value Objects, Domain Services, Modules); • Lifecycle Patterns (Factories, Repositories e Aggregates); • Application Services (passos de use case e gerenciamento de transações).
19 de Agosto de 2025 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Domain, subdomains e Bounded Contexts; • Padrões de implementação de Bounded Contexts (Domain Model, Transaction Script, Table Module e Active Record); • Estilos Arquiteturais.
26 de Agosto de 2025 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação dos modelos de classes do estudo de caso a ser implementado no trabalho prático, em grupo de no máximo 4 alunos, correspondente à Avaliação 2 (A2).
02 de Setembro de 2025 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação dos modelos de classes do estudo de caso a ser implementado no trabalho prático, em grupo de no máximo 4 alunos, correspondente à Avaliação 2 (A2).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

09 de Setembro de 2025 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Apresentação dos modelos de classes do estudo de caso a ser implementado no trabalho prático, em grupo de no máximo 4 alunos, correspondente à Avaliação 2 (A2).
16 de Setembro de 2025 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Dúvidas sobre a implementação do Estudo de Caso.
23 de Setembro de 2025 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Entrega do trabalho prático do estudo de caso correspondente à Avaliação 2 (A2):<ul style="list-style-type: none">Implementação, valendo 5,0 na Avaliação 2 (A2).Apresentação oral, valendo 5,0 na Avaliação 2 (A2).
30 de Setembro de 2025 19ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Revisão para a Prova 3 (P3).
07 de Outubro de 2025 20ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Prova 3 (P3), valendo 10,0 na Avaliação 3 (A3).

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none">LARMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões. Porto Alegre: Bookman, 2000.SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software – 6º. Edição Ed. Addison WesleyGAMMA, Erich et. al. Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.	<ul style="list-style-type: none">EVANS, Eric. Domain-Driven Design: Atacando as complexidades no coração do software. 3. ed. Alta Books, 2016.VERNON, Vaughn. Implementando Domain-Driven Design. Alta Books, 2016.FOWLER, Martin. UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem Padrão de Modelagem de Objetos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.RUMBAUGH, James et al. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.BOOCHE, Grady. UML: Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.SPRING.IO – Java Spring Framework Guide - https://spring.io/, 2018.ALGAWORK, Apostila de Java Spring Framework - https://cafe.algaworks.com/livro-spring-boot/

Mark Douglas de Azevedo Jacyntho

Professor

Componente Curricular Laboratório de Orientação a Objetos
SIAPE: 1748741

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI)
SIAPE: 1141844

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mark Douglas de Azevedo Jacyntho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/06/2025 11:53:14.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:31:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 657865

Código de Autenticação: 12b56c0ed2





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 14/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Sistemas de Suporte a Decisão
Abreviatura	SSD
Carga horária presencial	66,67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	66,67h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Mark Douglas de Azevedo Jacyntho
Matrícula Siape	1748741
2) EMENTA	
Definição de Sistema de Suporte a Decisão (SSD) e seu tipos; Web Convencional ou sintática; Web Semântica (definição); Resource Description Framework (RDF); Ontologias, RDF-Schema (RDFS) e Web Ontology Language (OWL) Básico; SPARQL Protocol and RDF Query Language (SPARQL); Wikis Semânticos; DBpedia; Linked Open Data (LOD); Ferramentas e Frameworks para Web Semântica.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**1.1. Geral:**

Compreender como empregar as tecnologias e padrões da Web Semântica para usar e desenvolver sistemas de suporte a decisão, sobretudo, orientados a conhecimento (ontologias).

1.2. Específicos:

- Compreender o objetivo de um sistema de suporte a decisão (SSD);
- Reconhecer os diversos tipos de SSD e as características básicas de cada um destes tipos, a saber: orientado a modelos (model-driven), orientado a dados (data-driven), orientado a comunicação (communication-driven), orientado a documentos (document-driven) e orientado a conhecimento (knowledge-driven);
- Compreender como utilizar a eminent base de conhecimento da Web e de sua extensão conhecida por Web Semântica, como um sistema de suporte a decisão (SSD Web), sobretudo, orientado a conhecimento (knowledge-driven) baseado em ontologias. Este conceito tanto no contexto de dados abertos (WWW), quando de dados privados (intranet);
- Identificar as peculiaridades, desafios, benefícios e oportunidades trazidas pelo advento da Web Semântica, também conhecida Web de Conhecimento ou ainda Web de Dados;
- Compreender os requisitos desta nova Web Semântica, bem como as tecnologias e padrões, definidos pelo consórcio W3C, que viabilizam a sua criação;
- Conhecer aplicações semânticas existentes e, em seguida, aprender a criar suas próprias aplicações semânticas segundo os princípios de Dados Ligados (Linked Data) e empregando ontologias consagradas.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

() Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

() Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO**1. Introdução a sistemas de suporte a decisão**

1.1. Sistema de Suporte a Decisão e seus tipos: orientado a modelos (model-driven), orientado a dados (data-driven), orientado a comunicação (communication-driven), orientado a documentos (document-driven) e orientado a conhecimento (knowledge-driven);

1.2. Introdução à Web de Conhecimento.

2. Web Convencional

2.1. Web Convencional e seus problemas;

3. Web Semântica ou Web do Conhecimento

3.1. Exemplo motivacional;

6) CONTEÚDO O conceito da Web Semântica;

- 3.3. Definição da Web de Dados e mashup de dados;
- 3.4. Tecnologias e padrões da Web Semântica (Semantic Web Stack).

4. Resource Description Framework (RDF)

- 4.1. O modelo abstrato de dados RDF em grafo;
- 4.2. Serializações RDF (RDF/XML, Notation-3, Turtle, N-Triples);
- 4.3. Regras fundamentais de RDF;
- 4.4. Uso de ontologias consagradas.

5. Web de Dados Ligados

- 5.1. Topologia de Web de Dados;
- 5.2. Princípios Linked Data;
- 5.3. Linked Open Data (LOD);
- 5.4. Exemplos de aplicações Linked Data.

6. DBpedia (Wikipedia Semântica)

- 6.1 Da Wikipedia à DBpedia (extração de RDF do infobox);
- 6.2. Esquema de URIs da DBpedia;
- 6.3. Acessando a DBpedia (navegação, download e consultas);
- 6.4. DBpedia Spotlight (ferramenta para extrair recursos da DBpedia em textos);
- 6.5. DBpedia Spotlight for Linked Data Mashup (ferramenta para realizar mashup automático e semiautomático usando DBpedia Spotlight).

7. Wikidata (Wikimedia Semântica)

- 7.1. Esquema de URIs da Wikidata;
- 7.2 Acessando a Wikidata (navegação, download e consultas).

8. Vocabulários e Ontologias

- 8.1. Conceito de ontologia;
- 8.2. Benefícios do uso de ontologias;
- 8.3. Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data;
- 8.4. Exemplos de ontologias;
- 8.5. Inferência e racionadores;
- 8.6. Introdução às linguagens de criação de ontologias (metaontologias)
- 8.3.1 RDF-Schema (RDFS);
- 8.3.2 Web Ontology Language (OWL)

9. Framework Apache Jena

- 9.1. Operações básicas sobre grafos RDF;
- 9.2. Modelos persistentes;
- 9.3. Inferência;
- 9.4 Exemplos de implementação.

10. SPARQL Protocol and RDF Query Language (SPARQL)

- 10.1. Triple pattern e graph pattern;
- 10.2. Linguagem de consulta SPARQL (SELECT, CONSTRUCT, DESCRIBE, ASK);
- 10.3. Uso de SPARQL como linguagem de regras lógicas;
- 10.4. Limite e ordenação, agrupamento, união;
- 10.5. Consultas federadas;
- 10.6. SPARQL update;
- 10.7 bancos de dados RDF nativos (triple stores)
 - 10.7.1. Stardog
 - 10.7.2. GraphDB

6) CONTEÚDO	<p>11.1 Usando RDFa com HTML;</p> <p>11.2 Ferramentas;</p>																		
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS																			
	<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 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). <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos práticos em grupo.</p>																		
8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS																			
	<ul style="list-style-type: none"> Slides; Vídeo-aulas; Computador para exercícios e trabalhos práticos; Free HTML book (http://linkeddatabook.com); Documentos do W3C; Sites das ferramentas e dos bancos de dados RDF. 																		
9) 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> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus															
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus																	
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO																			
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente																		
09 de Junho de 2025 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Introdução. 																		
14 de Junho de 2025 Sábado letivo. 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de Suporte a Decisão e seus tipos: orientado a modelos (model-driven), orientado a dados (data-driven), orientado a comunicação (communication-driven), orientado a documentos (document-driven) e orientado a conhecimento (knowledge-driven); Introdução à Web do Conhecimento; Web Convencional e seus problemas; 																		
16 de Junho de 2025 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Exemplo motivacional da necessidade da Web Semântica (Web do Conhecimento); Web De dados (unindo as ideias) e mashup de dados. 																		
23 de Junho de 2025 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Introdução ao modelo da dados RDF; Topologia da Web de Dados; Princípios Linked Data; Linked Open Data. 																		

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de Junho de 2025 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplo de agente de integração de dados; • Requisitos da Web Semântica; • Exemplos de Aplicações Semânticas.
07 de Julho de 2025 6ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Semantic Web Stack (Tecnologias e padrões da Web Semântica); • Lista de exercícios 1.
14 de Julho de 2025 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Dados RDF; • Sintaxe RDF/XML; • Lista de exercícios 2.
21 de Julho de 2025 8ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Containeres RDF; • Reificação RDF.
28 de Julho de 2025 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão para Prova 1 (P1).
04 de Agosto de 2025 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 1 (P1), valendo 10,0 na Avaliação 1 (A1).
09 de Agosto de 2025 Sábado letivo. 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • DBpedia (Wikipedia semântica); • DBpedia Spotlight (ferramenta para extrair automaticamente entidades da DBpedia em textos); • Wikidata (Wikimedia semântica).
11 de Agosto de 2025 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Sintaxe N-Triples; • Sintaxe Turtle; • Ferramentas para validar sintaxes; • Lista de exercícios 3.
18 de Agosto de 2025 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução a ontologias; • Nota sobre inferência ontológica; • Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data; • Exemplos de ontologias.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de Agosto de 2025 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Framework de desenvolvimento Apache Jena. • Trabalho prático em grupo de no máximo 4 alunos, valendo 3,0 na Avaliação 2 (A2).
01 de Setembro de 2025 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de consulta SPARQL; • Lista de exercícios 4;
08 de Setembro de 2025 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Triple Store GraphDB. • Triple Store Stardog; • DBpedia Spotlight for Linked Data Mashup (ferramenta para realizar mashup automático e semiautomático usando DBpedia Spotlight).
15 de Setembro de 2025 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de marcação semântica RDFa; • Lista de exercícios 5; • Revisão para Prova 2 (P2).
22 de Setembro de 2025 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 2 (P2), valendo 7,0 na Avaliação 2 (A2); • Entrega do trabalho prático, valendo 3,0 na Avaliação 2 (A2).
29 de Setembro de 2025 19ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão para a Prova 3 (P3).
06 de Outubro de 2025 20ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 3 (P3), valendo 10,0 na Avaliação 3 (A3).
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • Heath, T., Bizer, C., <i>Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space</i>, Morgan & Claypool, 2011. • Liyang Yu, <i>A Developer's Guide to the Semantic Web</i>, Springer, 2011. • Sharda, R., Delen, D., Turban, E. <i>Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support</i>, Pearson, 10 ed., 2014. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antoniou, G., Groth, P., Harmelen, van F., Hoekstra, R. <i>A Semantic Web Primer</i> (3rd Edition), The MIT Press, 2012. • DuCharme, B. <i>Learning SPARQL</i>, O'Reilly Media, 2011. • Allemand, D., Hendler, J., <i>Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL</i>, Second Edition, Elsevier, 2011. • Pan, J.Z.; Staab, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., <i>Ontology-Driven Software Development</i>, Springer, 2013. • Hart, G., Dolbear, C., <i>Linked Data: A Geographic Perspective</i>, CRC Press, 2013. • Wood, D., Zaidman, M., Ruth, L., Hausenblas, M. <i>Linked Data</i>, Manning Publications, 2013. • Segaran, T., Evans, C., Taylor, J., <i>Programming the Semantic Web</i>, O'Reilly Media, 2009. • Wood, D., <i>Linking Enterprise Data</i>, Springer, 2010.

Mark Douglas de Azevedo Jacyntho

Professor

Componente Curricular Sistemas de Suporte a Decisão
SIAPE: 1748741

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI)
SIAPE: 1141844

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mark Douglas de Azevedo Jacyntho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/06/2025 11:30:24.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:34:22.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 657837

Código de Autenticação: cfccb084b3





**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 33/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2025/1

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

1. CONCEITOS BÁSICOS

- 1.1. Contextualização sobre a área de Banco de Dados (BD x SGBD x SBD)
- 1.2. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD): classificação, vantagens e evoluções
- 1.3. Classificação dos Usuários do Banco de Dados
- 1.4. Visão geral sobre o Projeto de Banco de Dados (Conceitual, Lógico e Físico)

2. PROJETO CONCEITUAL

- 2.1. Definição do Modelo de Entidade e Relacionamento
 - 2.1.1. Entidades (entidade forte e fraca, dependência existencial)
 - 2.1.2. Atributos e suas variações: compostos, multivalorados, atributos-chaves e atributos de relacionamento
 - 2.1.3. Tipos de Relacionamentos entre Entidades
 - 2.1.4. Cardinalidade dos Relacionamentos
 - 2.1.5. Generalização e Especialização
 - 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)

3. PROJETO LÓGICO

- 3.1. Modelo de Dados Relacional (conceitos e notação do modelo)
- 3.2. Mapeamento do Modelo de Entidade e Relacionamento para o Modelo Relacional
- 3.3. Esquemas de Bases de Dados Relacionais
- 3.4. Restrições de Integridade (Restrição de Domínio, Restrição de Chaves, Restrição de Integridade de Entidade e Restrição de Integridade Referencial)
- 3.5. Reengenharia de Banco de Dados
- 3.6. Normalização e Dependência Funcional
 - 3.6.1. Diretrizes informais para o projeto de esquemas de relações.
 - 3.6.2. Anomalia de Inserção, Atualização e Exclusão
 - 3.6.3. Dependências Funcionais
 - 3.6.4. Formas Normais
- 3.7. Álgebra Relacional (União, Interseção, Diferença, Produto Cartesiano, Seleção, Projeção, Junção e Divisão).

4. PROJETO FÍSICO

- 4.1. Visão geral da arquitetura de um SGBD
- 4.2. Linguagem de Consulta Estruturada (SQL)
 - 4.2.1. Histórico
 - 4.3. Linguagem de Definição de Dados (DDL-SQL)
 - 4.3.1. Create (Database e Table), Alter e Drop
 - 4.3.2. Gestão de chave primária e chave estrangeira
 - 4.3.3. Definição dos Tipos de Dados
 - 4.4. Linguagem de Manipulação de Dados (DML-SQL)
 - 4.4.1. Insert, Update, Delete
 - 4.4.2. Select (união de tabelas e comandos: order by, like, is null, between, in)
 - 4.5. Filtragem de Dados (cláusula Where com operadores lógicos e aritméticos)
 - 4.6. Exportação e Importação de dados

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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 estudo; (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: testes parciais e provas escritas, trabalhos práticos.

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos físicos e Laboratórios: Laboratório de informática com computadores com acesso à internet, TV ou projetor de mídia, quadro branco.

Materiais didáticos: exposição de conteúdos teóricos por slides, vídeos e livros, listas de exercícios, questionários avaliativos e provas.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de junho de 2025 1ª aula (2 h/a)	Apresentação da Disciplina 1. CONCEITOS BÁSICOS 1.1. Contextualização sobre a área de Banco de Dados (BD x SGBD x SBD) 1.2. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD): classificação, vantagens e evoluções 1.3. Classificação dos Usuários do Banco de Dados 1.4. Visão geral sobre o Projeto de Banco de Dados (Conceitual, Lógico e Físico)
11 de junho de 2025 2ª aula (2 h/a)	1. CONCEITOS BÁSICOS 1.3. Classificação dos Usuários do Banco de Dados 1.4. Visão geral sobre o Projeto de Banco de Dados (Conceitual, Lógico e Físico)
14 de junho de 2025 3ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
16 de junho de 2025 4ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1. Definição do Modelo de Entidade e Relacionamento
18 de junho de 2025 5ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.1. Entidades (entidade forte e fraca, dependência existencial) 2.1.2. Atributos e suas variações: compostos, multivalorados, atributos-chaves e atributos de relacionamento

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de junho de 2025 6ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.3. Tipos de Relacionamentos entre Entidades 2.1.4. Cardinalidade dos Relacionamentos
25 de junho de 2025 7ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.5. Generalização e Especialização 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
30 de junho de 2025 8ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
02 de julho de 2025 9ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
05 de julho de 2025 10ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
07 de julho de 2025 11ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
09 de julho de 2025 12ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos
14 de julho de 2025 13ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.1. Modelo de Dados Relacional (conceitos e notação do modelo)
16 de julho de 2025 14ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
21 de julho de 2025 15ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.2. Mapeamento do Modelo de Entidade e Relacionamento para o Modelo Relacional
23 de julho de 2025 16ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.3. Esquemas de Bases de Dados Relacionais 3.4. Restrições de Integridade (Restrição de Domínio, Restrição de Chaves, Restrição de Integridade de Entidade e Restrição de Integridade Referencial) 3.5. Reengenharia de Banco de Dados
28 de julho de 2025 17ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos (modelagem de cenários diversos) Revisão de conteúdo
30 de julho de 2025 18ª aula (2 h/a)	Avaliação 1 (P1) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de agosto de 2025 19ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de prova
09 de agosto de 2025 20ª aula (2 h/a)	Revisão de Conteúdo 3. PROJETO LÓGICO 3.3. Esquemas de Bases de Dados Relacionais 3.4. Restrições de Integridade (Restrição de Domínio, Restrição de Chaves, Restrição de Integridade de Entidade e Restrição de Integridade Referencial)
11 de agosto de 2025 21ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.4. Restrições de Integridade (Restrição de Domínio, Restrição de Chaves, Restrição de Integridade de Entidade e Restrição de Integridade Referencial) 3.5. Reengenharia de Banco de Dados
13 de agosto de 2025 22ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.6. Normalização e Dependência Funcional 3.6.1. Diretrizes informais para o projeto de esquemas de relações. 3.6.2. Anomalia de Inserção, Atualização e Exclusão 3.6.3. Dependências Funcionais 3.6.4. Formas Normais
18 de agosto de 2025 23ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
20 de agosto de 2025 24ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.7. Álgebra Relacional (União, Interseção, Diferença, Produto Cartesiano, Seleção, Projeção, Junção e Divisão).
23 de agosto de 2025 25ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
25 de agosto de 2025 26ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.1. Visão geral da arquitetura de um SGBD 4.2. Linguagem de Consulta Estruturada (SQL) 4.2.1. Histórico 4.3. Linguagem de Definição de Dados (DDL-SQL) 4.3.1. Create (Database e Table), Alter e Drop
27 de agosto de 2025 27ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.3. Linguagem de Definição de Dados (DDL-SQL) 4.3.2. Gestão de chave primária e chave estrangeira 4.3.3. Definição dos Tipos de Dados
01 de setembro de 2025 28ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos com DDL
03 de setembro de 2025 29ª aula (2 h/a)	Semana do Saber-Fazer-Saber

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de setembro de 2025 30ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.4. Linguagem de Manipulação de Dados (DML-SQL) 4.4.1. Insert, Update, Delete
10 de setembro de 2025 31ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
15 de setembro de 2025 32ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.4.2. Select (união de tabelas e comandos: order by, like, is null, between, in) 4.5. Filtragem de Dados (cláusula Where com operadores lógicos e aritméticos)
17 de setembro de 2025 33ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.4.2. Select (união de tabelas e comandos: order by, like, is null, between, in) 4.5. Filtragem de Dados (cláusula Where com operadores lógicos e aritméticos) 4.6. Exportação e Importação de dados
20 de setembro de 2025 34ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
22 de setembro de 2025 35ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos (modelagem de cenários diversos) Revisão de conteúdo
24 de setembro de 2025 36ª aula (2 h/a)	Avaliação 2 (P2) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
29 de setembro de 2025 37ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de Prova
01 de outubro de 2025 38ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
06 de outubro de 2025 39ª aula (2 h/a)	Avaliação 3 (P3) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
08 de outubro de 2025 40ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de prova
11) BIBLIOGRAFIA	

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados, Edição Addison-Wesley, 6ª Edição, 2006. • SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F. E SUDARSHAN, S., Sistema de Banco de Dados, Makron Books; 5ª Edição , 2006. • DATE, C. J. Introdução à Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 	<ul style="list-style-type: none"> • SUEHRING, Steve. MySQL A Bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2002. • MELO, Rubens N. Banco De Dados Em Aplicações Cliente-Servidor. Rio de Janeiro. Infobook, 1998. • SALEM, Joe. Guia PC Magazine para Banco de Dados Clientes. Rio de Janeiro. Infobook, 1995. • MANZANO, José Augusto N. G. Mysql 5 Interativo - Guia Básico de Orientação e Desenvolvimento. 1ª Edição Rio de Janeiro: Érika, 2006. • BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. Tradução de Daniel Vieira; revisão técnica Flávio Miguel Varejão. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2006.

Roberta Braga Tôrres

Professor
Componente Curricular Fundamentos de Banco de Dados

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Braga Torres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 24/06/2025 18:53:49.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:41:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iffl.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 656651

Código de Autenticação: d1edeafffa



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Fundamentos de BD - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Fundamentos de BD - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 19:44:37.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977094

Código de Autenticação: d30e0d6a8b





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 1/2025 - CMPETCC/DPPGCC/DGCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º. período

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Empreendedorismo
Abreviatura	Emp
Carga horária presencial	40h
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	NA
Carga horária de atividades teóricas	10h
Carga horária de atividades práticas	30h
Carga horária de atividades de Extensão	30h
Carga horária total	40h
Carga horária/Aula Semanal	2h
Professor	Andre Fernando Uébe Mansur
Matrícula Siape	25555576
2) EMENTA	
Conceitos de empreendedorismo; Perfil Empreendedor; Conceitos e Ferramentas para Gerenciamento de Projetos. Gerenciamento de Projetos na Prática	
3) OBJETIVOS	
<p>3.1. Gerais: Promover o espírito empreendedor, pela descoberta de negócios inovadores, por meio do conhecimento teórico e prático dos recursos e etapas do gerenciamento de projetos, por meio da metodologia pedagógica de aprendizagem baseada em projetos</p> <p>3.2. Específicas:</p> <ul style="list-style-type: none">Praticar a gestão empreendedora;Desenvolver habilidades de liderança, proatividade, gestão de conflitos, pensamento criativo e crítico.Utilizar ferramentas de gestão de projetos para uma visão de negócios;Desenvolver o Pensamento para a Inovação;Estruturar modelos de negócio no Canvas; Compreender o Plano de Negócio	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Item exclusivo para cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

(x) Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

(x) Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

A partir do conceito de Aprendizagem Centrada no Estudante, aplica-se a abordagem metodológica de Aprendizagem Baseada em Projetos para alcançar os objetivos esperados anteriormente descritos, por parte dos alunos.

Justificativa:

Atender à demanda pedagógica da Aprendizagem Baseada em Projetos que tange a necessidade de imersão prática do discente na sua realidade, como elemento diferenciador da aprendizagem.

Objetivos:

Objetiva-se uma intervenção na realidade discente, por meio da aplicação de um projeto previamente escolhido pelas equipes e que pode se evidenciar por meio de um produto ou serviço a ser realizado ao final do semestre.

Envolvimento com a comunidade externa:

Comunidade externa e interna do IFF, com especificidades a depender do projeto escolhido pelos estudantes a cada semestre.

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

1) Conceitos de Empreendedorismo

- Perfil Pessoal
- Perfil Desejado

2) Ferramentas para Negócios e Projetos

- Conceituação de Kanban
- Utilização do applet Trello para Gerenciamento de Tarefas
- Entendimento da abordagem pedagógica ABP

3) Conceitos de Negócio • Tipos de Organização (lucrativas, cooperativas, não lucrativas etc)

- Visão, Missão, Valor
- Recursos Humanos
- Recursos Logísticos
- Recursos Financeiros
- Recursos Mercadológicos

4) Conceito de Modelo de Negócio

- Conceito de Canvas
- Definição de clientes
- Proposta de Valor
- Canais de comunicação e Interação
- Relacionamento com Clientes
- Fontes de Receitas
- Recursos necessários (humanos, logísticos, financeiros, stakeholders etc)
- Parcerias (stakeholders)
- Atividades
- Estrutura de Custos

5) Implementação

- Definição de Metas e Tarefas
- Desenvolvimentos das etapas

6) Avaliação

- Avaliação dos resultados individuais e de equipe

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- Avaliação Diagnóstica
- Aula expositiva dialogada,
- Estudo dirigido,
- Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço
- Pesquisas
- Avaliação formativa
- Avaliação Somativa

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

a) Pedagógicos

- ABP
- Gallery Walk
- Fish Bowl
- JIGSAW
- World Coffee

b) Tecnológicos

- Quadro Branco
- Trello (AVA)
- CmapTools (Mapas Conceituais)
- Software para Plano de Negócio (SEBRAE)
- Google Drive

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Tec Incubadora	02/09/2025	Transporte Institucional para os estudantes

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª aula (2h/a) 09/06/25	Conhecendo sua Personalidade de Negócio. / Atividades em Grupo: Conhecendo o Kanban e o Trello / Atividades em Grupo:
2ª aula (2h/a) 16/06/25	Conhecendo a metodologia de Ensino de Aprendizagem Baseada em Projetos / Expositiva Conceitos de Empreendedorismo / Pesquisa Identificação do perfil Empreendedor / Atividade Individual Definição das Equipes e respectivos Projetos / Atividade em Grupo
3ª aula (2h/a) 23/06/25	Ferramentas para Gestão de Negócios (Trello, Kanban, Canvas) / Pesquisa
4ª aula (2h/a) 30/06/25	Conceitos de Negócio / Pesquisa Tipos de Organização / Pesquisa Marketing Mix / Atividade em Equipe
5ª aula (2h/a) 07/07/25	Desenvolvendo o Projeto: Definição de Projetos / Atividade em Grupo Desenvolvendo o Projeto: Definição de Equipes / Atividade em Grupo
6ª aula (2h/a) 14/07/25	Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Conceitos de Canvas / Pesquisa Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Esboço do Canvas / Atividade em Grupo
7ª aula (2h/a) 21/07/25	Aprimoramento do Projeto: Organização das Metas / Atividade em Equipe Aprimoramento do Projeto: Definição das Tarefas / Atividade em Equipe
8ª aula (2h/a) 28/07/25	Elaboração da Versão Final do Canvas / Atividade em Grupo
9ª aula (2h/a) 04/08/25	Conceitos Gerais de Empreendedorismo / Expositiva e Pesquisa Planejamento da Atividade Final relacionada ao projeto / Atividade em Grupo
10ª aula (2h/a) 11/08/25	Apresentação de resultados práticos parciais a partir dos Canvas dos projetos / Atividade em Grupo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
11ª aula (2h/a)	Somatório das atividades desenvolvidas. Conhecendo sua Personalidade de Negócio. / Atividades em Grupo:	
12/08/25	Avaliação por pares Conhecendo o Kanban e o Trello / Atividades em Grupo:	
09/06/25	Autoavaliação de aprendizagem.	
22ª aula (2h/a)	Atividades Pedagógicas APP Fases de Apresentação Baseada em Projetos / Expositiva	
23/08/25	Estratégias de Preparação Expositiva / Atividade Individual	
16/06/25	Identificação do perfil Empreendedor / Atividade Individual	
13ª aula (2h/a)	Definição das Equipes e respectivos Projetos / Atividade em Grupo	
01/09/25 (2h/a)	Entendendo o Fluxo de Caixa / Expositiva e Atividade Individual Ferramentas para Gestão de Negócios (Trello, Kanban, Canvas) / Pesquisa	
14ª aula (4h/a)	Visita Técnica à Tec Incubadora na UENF / Atividade em Grupo	
23/06/25	02/09/25	Conceitos de Negócio / Pesquisa
15ª aula (2h/a)	Tipos de Organização / Pesquisa Organização final do evento de encerramento relacionado ao projeto de cada equipe / Atividade em Grupo	
15/09/25	Marketing Mix / Atividade em Equipe	
30/06/25	16ª aula	
01/09/25	Desenvolvendo o Projeto: Definição de Projetos / Atividade em Grupo	
21/09/25	Desenvolvendo o Projeto: Definição de Equipes / Atividade em Grupo	
07/07/25	17ª aula	
17/07/25	Avaliação 2 (A2) - Etapa 1	
08/07/25	18ª aula	
08/10/25	IV Feira de Empreendedorismo Tecnológico - Apresentação final dos projetos ao público Aprimoramento do Projeto: Organização das Metas / Atividade em Equipe	
21/07/25	Aprimoramento do Projeto: Definição das Tarefas / Atividade em Equipe	
21/07/25	19ª aula	
21/07/25	Avaliação 2 (A2) - Etapa 2	
19ª aula	Avaliação de pontualidade	
21/07/25	20ª aula	
21/07/25	Elaboração da Versão Final do Canvas / Atividade em Grupo	
06/10/25	Autoavaliação de aprendizagem.	
28/07/25	Avaliação pelo público visitante	
09/08/25	20ª aula	
09/08/25	Avaliação 3 (P3) Conceitos Gerais de Empreendedorismo / Expositiva e Pesquisa	
11/10/25	Avaliação somativa de conteúdo Planejamento da Atividade Final relacionada ao projeto / Atividade em Grupo	
04/08/25		

11) BIBLIOGRAFIA

10.1) **Bibliografia principal**: Apresentação de resultados práticos parciais / Atividade em Grupo

11/08/25

Avaliação 1 (A1)

11ª aula (2h/a) Somatório das atividades desenvolvidas.

15/08/25 Avaliação por pares

Autoavaliação de aprendizagem.

10) BIBLIOGRAFIA

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	Observações
1ª aula (2h/a) 09/06/25	Conhecendo sua Personalidade de Negócio / Atividades em Grupo Educação Empreendedora. Lopes, Rose (org.). Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae. 2010 O Quadro de Negócios: Um modelo para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Brasília: Sebrae. 2013.	Canal Youtube "Ciência - Empreendedorismo". Disponível em: https://youtu.be/mOg_BzJR6_0?si=zHBP3sAPnf6LLgNjLopes , Mauro Pedro. Disciplina de Empreendedorismo: manual do professor. Brasília: Sebrae. 2016 Lopes, Mauro Pedro. Disciplina de Empreendedorismo: manual do aluno. Brasília: Sebrae. 2016 Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem [recurso eletrônico]. Bruna Moretti [orgs.]. Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2022.
2ª aula (2h/a)	Conhecendo a metodologia de Ensino de Aprendizagem Baseada em Projetos / Expositiva Conceitos de Empreendedorismo / Pesquisa	Alvina dos Santos. (orgs.). Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2022.
16/06/25	Identificação do perfil Empreendedor / Atividade Individual	
	Definição das Equipes e respectivos Projetos / Atividade em Grupo	

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia complementar	11.2) Bibliografia complementar
(2h/a) Educadora Empreendedora. Lopes, Rose (org.). Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae. 2010 O Quadro de Negócios: Um modelo para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Brasília: Sebrae. 2013. (2h/a)	Lopes, Mauro Pedro. Disciplina de Empreendedorismo: manual do professor. Brasília: Sebrae. 2016 Lopes, Mauro Pedro. Disciplina de Empreendedorismo: manual do aluno. Brasília: Sebrae. 2016 Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem [recurso eletrônico]. Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos. (orgs.). Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2022.

30/06/25

5ª aula (2h/a) 07/07/25	Desenvolvendo o Projeto: Definição de Projetos / Atividade em Grupo Andre Fernando Uebe Mansur Desenvolvendo o Projeto: Definição de Equipes / Atividade em Grupo Componente Curricular Empreendedorismo	Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago Coordenadora Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação
6ª aula (2h/a) 14/07/25	Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Conceitos de Canvas / Pesquisa Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Esboço do Canvas / Atividade em Grupo	

Documento assinado eletronicamente por:

- Andre Fernando Uebe Mansur, PROFESSOR ENS BÁSICO TECN TECNOLÓGICO, em 18/06/2025 16:24:41.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 10:47:48.

Este documento é autêntico, emitido pelo SUAP em 18/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifc.edu.br/autenticar/validarAssinatura/verificarAssinatura>.(2h/a)
Código Verificador: 656581
Código de Autenticação: b5d3dae0f2

9ª aula (2h/a) 04/08/25	Conceitos Gerais de Empreendedorismo / Expositiva e Pesquisa Planejamento da Atividade Final relacionada ao projeto / Atividade em Grupo
-------------------------------	---

10ª aula (2h/a) Apresentação de resultados práticos parciais a partir dos Canvas dos projetos / Atividade em Grupo

11/08/25

Avaliação 1 (A1)

11ª aula (2h/a) Somatório das atividades desenvolvidas.

15/08/25 Avaliação por pares

Autoavaliação de aprendizagem.

Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Empreendedorismo - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Empreendedorismo - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 19:48:01.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977095

Código de Autenticação: 06b177b12d





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 11/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto Orientado a Objetos
Abreviatura	ProjOO
Carga horária presencial	66.7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica.
Carga horária de atividades teóricas	41,7h, 50h/a, 62,5%
Carga horária de atividades práticas	25h, 30h/a, 37,5%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica.
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Renata Mesquita da Silva Santos
Matrícula Siape	3453528
2) EMENTA	
Projeto de Sistemas Orientados a Objeto: modelagem dos aspectos dinâmicos do sistema através de diagramas de interação (sequência e colaboração); padrões de atribuição de responsabilidade; refinamento de diagramas de classe através do acréscimo de classes de projeto; implementação de casos de uso através de diagramas de interação; diagramas de implantação e de componentes; padrões de projeto; padrões arquiteturais; frameworks.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Capacitar o aluno a projetar sistemas, aplicando as boas práticas da orientação a objetos.</p> <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno a projetar sistemas orientados a objetos, utilizando os diagramas adequados da UML.• Modelar diferentes categorias de objetos: interface gráfica, banco de dados, controladores e negócio.• Aplicar princípios de reutilização de software a partir da utilização de padrões arquiteturais e de projeto.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO**1 - MODELAGEM DOS ASPECTOS DINÂMICOS DO SOFTWARE**

1.1. Padrões de Atribuição de Responsabilidades

- 1.1.1. Especialista de informação (Expert)
- 1.1.2. Criador (Creator)

1.2. Alta coesão (High cohesion)

- 1.2.1. Baixo acoplamento (Low coupling)
- 1.2.2. Controlador (Controller)

1.3. Diagramas de Interação (sequência e colaboração)

1.4. Estudos de Caso, envolvendo casos de uso, modelo de classes, modelagem dinâmica e padrões de atribuição de responsabilidade.

1.5. Refinamento dos diagramas de classes com classes e relacionamentos de projeto, como interfaces e dependências

1.6. Utilização de ferramenta CASE para modelagem

2 - PADRÕES DE PROJETO

2.1. Introdução

2.2. O Que é um Padrão de Projeto?

2.3. Como Descrever um Padrão de Projeto

2.4. Categorias de Padrões de Projeto

2.5. Exemplos de Padrões de Projetos nas diferentes Categorias (de Criação, Estrutural e Comportamental)

3: PADRÕES ARQUITETURAIS E FRAMEWORKS

3.1. Conceito de Arquitetura de Software

3.2. Organizando a Arquitetura Através dos Pacotes da UML

3.3. O Padrão Modelo-Visão-Controlador

3.4. O Padrão Camadas

3.5. Conceitos de Frameworks

3.6. Diferenciando Padrões de Projeto, Padrões Arquiteturais e Frameworks

4- PERSISTÊNCIA DE OBJETOS

4.1. Apresentação do Problema da Persistência de Objetos

4.2. Mapeamento de Objetos Para o Modelo Relacional

4.3. Padrões para o Mapeamento de Objetos Complexos

5 - DEMAIS DIAGRAMAS DE PROJETO DA UML

5.1 Diagrama de Componentes

5.2 Diagrama de Implantação

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, elaboração de um trabalho contemplando as etapas de análise e projeto de um sistema, utilizando o paradigma orientado a objetos.

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
DESCRIÇÃO DO CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09 de junho de 2025 1º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
14 de junho de 2025 2º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> Evento realizado pela Coordenação
16 de junho de 2025 3º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Revisão da etapa de Análise Orientada a Objetos e Conceitos
23 de junho de 2025 4º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Introdutórios de Projeto Orientado a Objetos.
30 de junho de 2025 5º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões de Atribuição de Responsabilidades (GRASP).
07 de julho de 2025 7º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Refinamento dos diagramas de classes com classes e relacionamentos de projeto, como interfaces e dependências. Diagramas de Interação (sequência e colaboração) Diagrama de Máquina de Estado.
14 de julho de 2025 8º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Estudos de Caso, envolvendo casos de uso, modelo de classes, modelagem dinâmica e padrões de atribuição de responsabilidade. Utilização de ferramenta CASE para modelagem
21 de julho de 2025 9º aula (4h/ a)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação de trabalho de modelagem, onde são abordados os conceitos ministrados.
28 de julho de 2025 10º aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
04 de agosto de 2025 11º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Persistência de Objetos.
09 de agosto de 2025 12º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> Evento realizado pela Coordenação
11 de agosto de 2025 13º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões Arquiteturais: Padrão Modelo-Visão-Controlador.
18 de agosto de 2025 14º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões Arquiteturais: Padrão em Camadas e Arquitetura Limpa
25 de agosto de 2025 14º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões de Projeto
01 de setembro de 2025 15º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Princípios SOLID

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO 08 de setembro de 2025 16º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário Padrões de Projeto
15 de setembro de 2025 17º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário Padrões de Projeto
22 de setembro de 2025 17º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de Conteúdo
29 de setembro de 2025 19º aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
06 de outubro de 2025 20º aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
CAPOTE, Gart. Guia Para Formação de Analistas de Processos. Rio de Janeiro: Ed. Bookess, 2011. SILVER, Bruce. BPMN Method & Style: with BPMN implementer's guide. 2º ed. USA: Cody-Cassidy Press, 2011. ERL, Thomas. SOA Princípios de Design de Serviços. São Paulo: Ed. Pearson, 2009.	ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - (BPM CBOK®). Versão 3.0, 2013. CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Rio de Janeiro: Ed. Bookess, 2012. OMG. BPMN 2.0 by Example, V.2.0, 2010. Disponível em: http://www.bpmn.org/ . OMG. Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0, 2011. Disponível em: http://www.bpmn.org/ . SMITH, H.; FINGAR, P. Business process management: the third wave. Tampa, FL, USA: Meghan-Kiffer Press, 2007.

RENATA MESQUITA DA SILVA SANTOS

Professor

Componente Curricular Projeto Orientado a Objetos

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Renata Mesquita da Silva Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 17/06/2025 12:39:09.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 19:49:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 655922

Código de Autenticação: c56765ca25





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 26/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2.º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação Paralela
Abreviatura	PP
Carga horária presencial	66,7 h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	50 h, 60 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Philippe Leal Freire dos Santos
Matrícula Siape	1748819
2) EMENTA	
Modelos de interação entre processos; Compartilhamento de memória e mecanismos de sincronização; Troca de mensagens e mecanismos de comunicação; Problemas clássicos; Princípios de implementação; Programação Paralela; Introdução à Programação Distribuída.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Capacitar o aluno a compreender técnicas de programação paralela, programação paralela com sincronização e troca de mensagens, bem como interfaces de programação e linguagens paralelas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO

1 - Introdução à Programação Paralela

1.1 - Vantagens e dificuldades

1.2 - Plataformas de execução

1.3 - Suporte computacional

2 - Programação Paralela

2.1 - Processos e Threads

3 - Controle de concorrência

3.1 - Monitores

3.2 - Bloqueios

3.3 - Semáforos

4 - Programação Distribuída

4.1 - Modelos de sistemas distribuídos

4.2 - Elementos básicos de comunicação

4.3 - Comunicação por passagem de mensagem

5 - Comunicação entre processos

5.1 - Pipes

5.2 - Sockets

5.3 - RMI

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de Junho de 2025 1ª aula (4h/a)	1. Apresentação da disciplina.
26 de Junho de 2025 2ª aula (4h/a)	2. Vantagens e dificuldades da Programação Paralela e Distribuída. Arquitetura de von Neumann; Taxonomia de Flynn; Orientações sobre a Lista de Questões.
03 de Julho de 2025 3.ª aula (4h/a)	3. Arquitetura de Memória Compartilhada.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10 de Julho de 2025 4. ^a aula (4h/a)	4. Arquitetura de Memória Distribuída; Arquitetura de Memória Híbrida; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código da Lista de Questões; Orientações sobre o Trabalho T1.
17 de Julho de 2025 5. ^a aula (4h/a)	5. Modelos de Programação Paralela: Memória Compartilhada.
19 de Julho de 2025 6. ^a aula (4h/a)	6. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
24 de Julho de 2025 7. ^a aula (4h/a)	7. Modelos de Programação Paralela: Threads; Modelos de Programação Paralela: Passagem/Troca de Mensagens; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T1; Orientações sobre o Trabalho T2.
31 de Julho de 2025 8. ^a aula (4h/a)	8. Modelos de Programação Paralela: Paralelismo de Dados.
07 de Agosto de 2025 9. ^a aula (4h/a)	9. Modelos de Programação Paralela: Modelos Híbridos; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T2; Orientações sobre o Trabalho T3.
14 de Agosto de 2025 10. ^a aula (4h/a)	10. Controle de concorrência: Semáforos; Controle de concorrência: Monitores.
21 de Agosto de 2025 11. ^a aula (4h/a)	11. SpeedUp.
28 de Agosto de 2025 12. ^a aula (4h/a)	12. Comunicação entre Processos: Troca de Mensagens; Comunicação entre Processos: Pipes; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T3; Orientações sobre o Trabalho T4.
04 de Setembro de 2025 13. ^a aula (4h/a)	13. Semana do Saber-Fazer-Saber.
06 de Setembro de 2025 14. ^a aula (4h/a)	14. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
11 de Setembro de 2025 15. ^a aula (4h/a)	15. Comunicação entre Processos: Sockets; Comunicação entre Processos: RMI.
18 de Setembro de 2025 16. ^a aula (4h/a)	16. Arquitetura de Sistemas Distribuídos: Cliente-Servidor; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T4.
25 de Setembro de 2025 17. ^a aula (4h/a)	17. Arquitetura de Sistemas Distribuídos: Peer-to-Peer;
02 de Outubro de 2025 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de Outubro de 2025 19ª aula (4h/a)	19. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
09 de Outubro de 2025 20ª aula (4h/a)	Vistas de Prova
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • ANDREWS, G.. Concurrent Programming: Principles and Practice. Benjamin/Cummings, 1991. • TANENBAUM, A.. Redes de Computadores. 4a. Edição. Campus, 2003. • DOUGLAS, L.. Concurrent programming in java: design principles and patterns. Addison-Wesley, 2009. • ANDREWS, G. R.. Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. Pearson. • JAJA, J.. An Introduction to Parallel Algorithms. Addison Wesley. • PACHECO, P.. An Introduction to Parallel Programming. Morgan Kaufmann. 	<ul style="list-style-type: none"> • TAUBENFELD, G.. Synchronization algorithms and concurrent programming. Harlow: Pearson Prentice Hall, 2006. • TEL, G.. Introduction to distributed algorithms. Cambridge: Cambridge University, 2000. • CALVIN, L.; LAWRENCE, S.. Principles of parallel programming. Boston: Pearson/Addison Wesley, 2009. • LYNCH, N. A.. Distributed algorithms. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1996.

Philippe Leal Freire dos Santos

Professor

Componente Curricular Programação Paralela

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Philippe Leal Freire dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 16/06/2025 18:24:40.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:52:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/06/2025. 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: 655571

Código de Autenticação: f7869af3f1



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Programação Paralela e Distribuída - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Programação Paralela e Distribuída - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 19:55:41.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977096

Código de Autenticação: 9b24923c4e





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 17/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 7 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/1º

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

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC):
<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 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 diretrividade 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 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 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	
12/06/25 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da Disciplina Conceitos de testes ; GitHub Actions ; GitLab CI/CD VS Code ; OLLAMA	
26/06/25 2.ª aula (4h/a)	Orientação à Objetos, SOLID Arquitetura Limpa, Typescript, setup backend	

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03/07/25 3. ^a aula (4h/a)	TDD Jest Mocks
10/07/25 4. ^a aula (4h/a)	Controller + Testes
17/07/25 5. ^a aula (4h/a)	Usecases + Testes
19/07/25 (sáb.let) 6. ^a aula (4h/a)	Revisão matéria
24/07/25 7. ^a aula (4h/a)	Prisma + Repository + Testes
31/07/25 8. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
07/08/25 9. ^a aula (4h/a)	ReactJS e NextJS e setup
14/08/25 10. ^a aula (4h/a)	Testes Cucumber
21/08/25 11. ^a aula (4h/a)	Testes de Componentes Dummy (View)
28/08/25 12. ^a aula (4h/a)	Testes de Container (Controller)
04/09/25 13. ^a aula (4h/a)	Evento: Semana do Saber-Fazer-Saber
06/09/25 (sáb.let) 14. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo: Revisão matéria
11/09/25 15. ^a aula (4h/a)	Axios Acesso a API ; Axios ; Autenticação
18/09/25 16. ^a aula (4h/a)	Testes de Segurança, Performance, Deploy
25/09/25 17. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
02/10/25 18. ^a aula (4h/a)	Evento: Sem. Cultural Interescolar
04/10/25 (sáb.let) 19. ^a aula (4h/a)	Revisão

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09/10/25 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

Fernando Carvalho
Professor
Componente Curricular Testes Automatizados

Ana Silvia Ribeiro Escocard
Coordenadora
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/06/2025 15:32:03.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 19:58:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/06/2025. 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: 655154
Código de Autenticação: c977732990



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Testes Automatizados - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino - Testes Automatizados - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 20:01:17.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977097

Código de Autenticação: 39b6d5928d





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 16/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Sistemas de Informação

2.º Semestre / 5 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gerência de Projetos
Abreviatura	GP
Carga horária presencial	80 h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0 h/a
Carga horária de atividades teóricas	65 h/a
Carga horária de atividades práticas	15 h/a (2 trab. ; 3 aval.)
Carga horária de atividades de Extensão	0 h/a
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Fernando Carvalho
Matrícula Siape	2578391
2) EMENTA	
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. Métodos Ágeis para Desenvolvimento de software, Scrum, Kanban	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**1.1. Geral:**

Ser capaz de participar e/ou gerenciar projetos para resolução de problemas.

1.2. Específicos:

- 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) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

- Não se Aplica -

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- Não se Aplica -

(N) Projetos como parte do currículo

(N) Cursos e Oficinas como parte do currículo

(N) Programas como parte do currículo

(N) Eventos como parte do currículo

(N) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

- Não se Aplica -

Justificativa:

- Não se Aplica -

Objetivos:

- Não se Aplica -

Envolvimento com a comunidade externa:

- Não se Aplica -

6) CONTEÚDO

6) 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. Métodos Ágeis

- 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;

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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).

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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Pesquisas na internet;

Uso de planilhas de cálculo e editores de texto 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;

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

11/06/25 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da Disciplina Introdução ao GP
-----------------------------	--

18/06/25 2.ª aula (4h/a)	Integração + Partes Interessadas + Escopo
-----------------------------	---

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25/06/25 3. ^a aula (4h/a)	Tempos + Recursos + Proj.Libre
02/07/25 4. ^a aula (4h/a)	Custos + Aquisições + Riscos
05/07/25 (sáb.let) 5. ^a aula (4h/a)	SL : Qualidade + Comunicações
09/07/25 6. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
16/07/25 7. ^a aula (4h/a)	Lean Inception
23/07/25 8. ^a aula (4h/a)	Scrum + Gherkin + Scrum - Dinâmica Scrum
30/07/25 9. ^a aula (4h/a)	BDD + Gherkin + Scrum - Dinâmica Scrum
13/08/25 10. ^a aula (4h/a)	Princípios ágeis Scrum - Dinâmica Scrum
20/08/25 11. ^a aula (4h/a)	Lean Scrum - Dinâmica Scrum
23/08/25 (sáb.let) 12. ^a aula (4h/a)	Revisão da P1
27/08/25 13. ^a aula (4h/a)	Kanban Scrum - Dinâmica Scrum
03/09/25 14. ^a aula (4h/a)	Evento: Saber-Fazer-Saber
10/09/25 15. ^a aula (4h/a)	Kanban Scrum - Dinâmica Scrum
17/09/25 16. ^a aula (4h/a)	Testes Automatizados Scrum - Dinâmica Scrum
20/09/25 (sáb.let) 17. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo (Dinâmica Scrum)
24/09/25 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
01/10/25 19. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08/10/25 20. ^a aula (4h/a)	2a Chamada

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica 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	11.2) Bibliografia complementar 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 Carvalho

Professor

Componente Curricular Gestão de TI

Ana Silvia Ribeiro Escocard

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/06/2025 15:30:36.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 20:04:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/06/2025. 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: 655152

Código de Autenticação: 84c20a9b69



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Gerencia de Projetos - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino - Gerencia de Projetos - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 20:05:40.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977099

Código de Autenticação: 286ac076c0





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 14/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Sistemas de Informação

2.º Semestre / 8 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gestão de TI
Abreviatura	GTI
Carga horária presencial	60 h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0 h/a
Carga horária de atividades teóricas	45 h/a
Carga horária de atividades práticas	15 h/a (2 trab. ; 3 aval.)
Carga horária de atividades de Extensão	0 h/a
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
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 organizar, planejar, liderar e controlar processos, pessoas e tecnologias de informação, com o objetivo de compreender a gestão tática e estratégica da área de TI, alinhamento estratégico, gerenciamento de riscos e recursos, entrega de valor, produtividade, eficiência e efetividade.</p> <p>1.2. Espécíficos:</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.	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR**4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO**

- Não se Aplica -

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- Não se Aplica -

(N) Projetos como parte do currículo

(N) Cursos e Oficinas como parte do currículo

(N) Programas como parte do currículo

(N) Eventos como parte do currículo

(N) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

- Não se Aplica -

Justificativa:

- Não se Aplica -

Objetivos:

- Não se Aplica -

Envolvimento com a comunidade externa:

- Não se Aplica -

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

- 1. Noções do Nível Estratégico
- 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.
- 2. Níveis Tático e Operacional
- 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;
- 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;

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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 estudo; (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 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).

8) 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.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
09/06/2025 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da Disciplina Introdução ITIL v3 2011
14/06/2025 (sáb. Letivo) 2.ª aula (4h/a)	Revisão

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16/06/2025 3. ^a aula (4h/a)	Estágio Estratégia
23/06/2025 4. ^a aula (4h/a)	Estágio Desenho
30/06/2025 5. ^a aula (4h/a)	Estágio Desenho
07/07/2025 6. ^a aula (4h/a)	Estágio Transição
14/07/2025 7. ^a aula (4h/a)	Estágio Operação
21/07/2025 8. ^a aula (4h/a)	Avaliação A1
28/07/2025 9. ^a aula (4h/a)	Lean + Escritório de Valor, Projetos, Diferença entre Governança e Gestão
04/08/2025 10. ^a aula (4h/a)	Planejamento Estratégico + BSc
09/08/2025 (sáb.letivo) 11. ^a aula (4h/a)	Revisão da matéria
11/08/2025 12. ^a aula (4h/a)	COBIT 4 - introdução
18/08/2025 13. ^a aula (4h/a)	Apresentação de Trabalhos
25/08/2025 14. ^a aula (4h/a)	Estudar SOx e COSO
01/09/2025 15. ^a aula (4h/a)	COBIT 4 Domínios e Processos
08/09/2025 16. ^a aula (4h/a)	COBIT v5 - Cascata de Objetivos, Habilitadores
15/09/2025 17. ^a aula (4h/a)	COBIT v5 - Modelo de Capacidade, Processos
22/09/2025 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação A2
29/09/2025 19. ^a aula (4h/a)	Avaliação A3

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
06/10/2025 20. ^a aula (4h/a)	2a Chamada
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>FREITAS, M. A. S. "Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI". Rio de Janeiro: Editora Brasport. 2010.</p> <p>SOULA, J. M. F. "ISO/IEC 20000 – Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação". Rio de Janeiro: Editora Brasport.</p> <p>FAGUNDES, A. A., ABREU, V. F., "Implantando a Governança de TI (4^a edição): da estratégia à Gestão dos Processos e Serviços", Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2014.</p> <p>WEILL, P. ; ROSS, J. W. "Governança de TI – Tecnologia da Informação". São Paulo. Editora M. Books do Brasil Ltda. 2006.</p>	<p>MAGALHÃES, Ivan Luizio; 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.</p> <p>KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Balanced Scorecard: A estratégia em ação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.</p>

Fernando Carvalho

Professor

Componente Curricular Gestão de TI

Ana Silvia Ribeiro Escocard

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/06/2025 15:29:03.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 20:09:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/06/2025. 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: 655150

Código de Autenticação: f6cdc76c47



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Gestao de Ti - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino - Gestao de Ti - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 30/06/2025 20:10:34.

Este documento foi armazenado no SUAP em 30/06/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977101

Código de Autenticação: 24120b287c





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 5/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processamento de Imagens
Abreviatura	PDI
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	20h, 24h/a, 30%
Carga horária de atividades práticas	46,7h, 56h/a, 70%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
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	
<p>1.1. Geral: Capacitar o aluno para entender, definir e implementar estratégias de processamento e análise de imagens para diferentes campos de aplicação.</p>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

- Projetos como parte do currículo Cursos e Oficinas como parte do currículo
 Programas como parte do currículo Eventos como parte do currículo
 Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

O curso aborda fundamentos e técnicas essenciais de processamento e análise de imagens, combinando teoria e prática com ferramentas como ImageJ, Python e OpenCV. Os alunos aprendem desde operações básicas até métodos avançados, incluindo segmentação, morfologia matemática e uso de redes neurais para extração de atributos, preparando-os para aplicações em ciência, indústria e tecnologia.

Justificativa:

O processamento de imagens é fundamental em diversas áreas da tecnologia da informação, ciência e indústria, sendo indispensável para análise automatizada de dados visuais. Este curso capacita os alunos a compreender e aplicar métodos modernos, atendendo à crescente demanda do mercado por profissionais aptos a desenvolver soluções em visão computacional.

Objetivos:

Apresentar os conceitos e técnicas fundamentais do processamento de imagens digitais.
Capacitar o aluno no uso prático de ferramentas e bibliotecas modernas.
Desenvolver habilidades para análise, segmentação e extração de informações de imagens.
Introduzir métodos de inteligência artificial aplicados à visão computacional.
Preparar o aluno para atuar em projetos e pesquisas na área.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Introdução ao processamento e a análise de imagens
2. Introdução ao software livre ImageJ - Interface e comandos básicos
3. Introdução a programação de plugins para o software ImageJ
4. Operações algébricas, lógicas e geométricas sobre imagens
5. Conceitos e manipulação de histogramas
6. Filtragem no domínio espacial
7. Segmentação de imagens
8. Morfologia matemática
9. Transformações Geométricas
10. Topologia de Imagens
11. Regiões de Interesse (ROIs)
12. Obtenção de ROIs via componentes conexos
13. Processamento de Imagens com Python e OpenCV no ambiente Google Colab
14. Uso de biblioteca de redes neurais para identificação de atributos

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

8) 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;

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
10 de junho de 2025 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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de junho de 2025 2. ^a aula (4h/a)	<p>2. Fundamentos de Imagens Digitais</p> <p>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</p>
24 de junho de 2025 3. ^a aula (4h/a)	<p>3. Programação de plugins para o software ImageJ</p> <p>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.</p>
28 de junho de 2025 4. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	Criação de um plugin para trabalhar com manipulação de canais de cores.
1 de julho de 2025 5. ^a aula (4h/a)	<p>4. PLUGINS COM INTERFACE GRÁFICA</p> <p>4.2. A classe GenericDialog 4.3. Brilho, contraste e saturação de uma imagem</p>
8 de julho de 2025 6. ^a aula (4h/a)	<p>5. OPERAÇÕES LÓGICAS E ARITMÉTICAS EM IMAGENS</p> <p>5.1. Operações aritméticas entre imagens: soma, subtração, dentre outras 5.2. Operações lógicas entre imagens: and, or, dentre outras.</p>
15 de julho de 2025 7. ^a aula (4h/a)	<p>6. CONCEITOS E MANIPULAÇÃO DE HISTOGRAMAS</p> <p>6.1. Expansão de Histograma 6.2. Equalização de Histograma</p>
22 de julho de 2025 8. ^a aula (4h/a)	<p>7. SISTEMAS DE CORES EM IMAGENS DIGITAIS</p> <p>7.1. Sistema de cores RGB 7.2. Sistemas de cores HSV 7.3. Conversão entre os sistemas de cores</p>
29 de julho de 2025 9 ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) Apresentação dos trabalhos desenvolvidos durante o bimestre.
5 de agosto de 2025 10. ^a aula (4h/a)	<p>8. SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS</p> <p>8.1. Segmentação global 8.2. Segmentação local</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de agosto de 2025 11. ^a aula (4h/a)	9. FILTRAGEM NO DOMÍNIO ESPACIAL 9.1. Filtros para realce de imagens 9.2. Filtros para supressão de ruído 9.3. Filtros para detecção de bordas e aprimoramento de nitidez
16 de agosto de 2025 12. ^a aula (4h/a)	Atividade Assíncrona de Criação de um Plugin para aplicar filtros em imagens
19 de agosto de 2025 13. ^a aula (4h/a)	10. MORFOLOGIA MATEMÁTICA 10.1. Definição e exemplos de elemento estruturantes. 10.2. Erosão e dilatação binárias 10.2.1. Definição, aplicações, propriedades e exemplos. 10.3. Abertura e fechamento binários 10.3.1. Definição, aplicações, propriedades e exemplos
26 de agosto de 2025 14. ^a aula (4h/a)	11. Regiões de Interesse em Imagens 11.1. Uso de ROIs no ImageJ 11.2. Conceitos e uso do ROIManager 11.3. API do ImageJ para manipulação de ROIs 11.4. Classes ROI e ROIManager
2 de setembro de 2025 15. ^a aula (4h/a)	12. Topologia da Imagem Digital 12.1. Vizinhança 12.2. Adjacência 12.2. Conectividade 12.2. Rotulação de Componentes Conexos
9 de setembro de 2025 16. ^a aula (4h/a)	13. Biblioteca para processamento e análise de imagem OpenCV 13.1. O ambiente Google Colab e a Linguagem Python 13.2. OpenCV - Conceitos e aplicações 13.3. Exemplos das principais técnicas de processamento de imagens anteriormente trabalhadas, no ambiente Colab com Python e OpenCV
16 de setembro de 2025 17. ^a aula (4h/a)	14. Biblioteca de redes neurais para processamento de imagens 14.1. Introdução ao Yolo 14.2. Uso do Yolo para visão computacional
23 de setembro de 2025 18. ^a aula (4h/a)	15. Desenvolvimento de trabalho com Python e OpenCV
30 de setembro de 2025 19. ^a aula (4h/a)	16. Desenvolvimento de trabalho com Python e Yolo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
7 de outubro de 2025 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 Apresentação dos trabalhos desenvolvidos durante o bimestre.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

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

Fábio Duncan de Souza

Professor

Componente Curricular
Processamento de Imagens

Ana Sílvia Escocard Santiago

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/06/2025 13:25:13.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 20:11:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/06/2025. 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: 655148

Código de Autenticação: 12b053919c





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 9/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estruturas de Dados
Abreviatura	ED
Carga horária presencial	66,7 h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	50 h, 60 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7 h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Matrícula Siape	1921510
2) EMENTA	
Introdução à Teoria dos Grafos; Árvore; Tabelas de Dispersão (Hash Table); Filas de Prioridades (Heaps); Complexidade de Algoritmos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Capacitar o aluno a compreender e implementar estruturas de dados de complexidade avançada (hash tables, heaps, árvores binárias balanceadas e grafos), bem como compreender a análise e complexidade de algoritmos básicos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO

1 - Introdução à Teoria dos Grafos

1.1 - Conceitos Básicos;

1.2 - Aplicações (Busca em Largura, Busca em Profundidade, Caminhamento, Caminho e Ciclo Eulerianos, Caminho e Ciclo Hamiltonianos, Caminho Mais Curto e Problema da Árvore Geradora Mínima (Algoritmo de Prim e Algoritmo de Kruskal).

2 - Árvores

2.1 - Conceitos e Aplicações;

2.2 - Árvores Binárias

2.2.1 - Conceitos

2.2.2 - Árvores Binárias de Busca

2.2.2.1 - Conceitos

2.2.2.2 - Tipos de Caminhamento

2.2.3 - Árvores Binárias Auto-Balanceadas (AVL)

2.2.3.1 - Conceitos

2.2.3.2 - Tipos de Caminhamento

3 - Tabelas de Dispersão (Hash Tables)

4 - Filas de Prioridades (Heaps)

5 - Complexidade de Algoritmos

5.1 - Estimativa do tempo de processamento

5.2 - Crescimento assintótico

5.3 - Notações (O , Ômega e Teta)

5.4 - Algoritmos de Ordenação (Bubble Sort, Insertion Sort, Selection Sort, Quicksort e Merge Sort)

5.5 - Classes de Problemas

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado 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 estudo; (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 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).

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
11 de junho de 2025 1ª aula (1h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da disciplina - Critérios de avaliação 	
13 de junho de 2025 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Conceitos e Exemplos de Grafos. - Estruturas em Grafos; Representação Computacional de Grafos. 	
17 de junho de 2025 3.ª aula (1h/a)	<p>Prática em laboratório</p>	
24 de junho de 2025 4.ª aula (1h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Percurso e Conexidade em Grafos. 	
27 de junho de 2025 5.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Busca em Largura, Profundidade e Menor Caminho em Grafos. 	
28 de junho de 2025 6.ª aula (1h/a)	<p>Sábado Letivo</p>	
01 de julho de 2025 7.ª aula (1h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Prática em laboratório 	
04 de julho de 2025 8.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Algoritmos de Dijkstra, Prim e Kruskal 	
08 de julho de 2025 9.ª aula (1h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Exemplos de caminho mínimo 	
11 de julho de 2025 10.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Árvores AVL 	
15 de julho de 2025 11.ª aula (1h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Exercício de Árvore AVL 	
18 de julho de 2025 12.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Árvore B 	
22 de julho de 2025 13.ª aula (1h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Exemplos de Árvore B 	
25 de julho de 2025 14.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> - Listas de Prioridades (Heap). 	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de julho de 2025 15. ^a aula (3h/a)	Sábado Letivo
29 de julho de 2025 16. ^a aula (1h/a)	- Exemplos Listas de Prioridades
01 de agosto de 2025 17 ^a aula (3 h/a)	- Distribuição do trabalho em grupo
05 de agosto de 2025 18. ^a aula (1h/a)	- Dúvidas do trabalho em grupo
08 de agosto de 2025 19. ^a aula (3h/a)	- Apresentação do Trabalho em Grupo
12 de agosto de 2025 20 ^a aula (1h/a)	- Revisão para A1
15 de agosto de 2025 21 ^a aula (3h/a)	- Avaliação 1 (A1)
16 de agosto de 2025 22 ^a aula (1h/a)	Sábado letivo
19 de agosto de 2025 23 ^a aula (1h/a)	- Vista de Prova e entrega das notas da A1
23 de agosto de 2025 24 ^a aula (3h/a)	- Tabelas Hash - Função de Complexidade;
26 de agosto de 2025 25 ^a aula (1h/a)	- Exercício de Tabelas Hash e Função de Complexidade;
29 de agosto de 2025 26 ^a aula (3h/a)	- Análise Assintótica;
02 de setembro de 2025 27 ^a aula (1h/a)	- Exemplos de Análise Assintótica
05 de setembro de 2025 28 ^a aula (3h/a)	Semana do saber-Fazer-Saber
09 de setembro de 2025 29 ^a aula (1h/a)	- Análise da Complexidade do Algoritmo Selection

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de setembro de 2025 30ª aula (3h/a)	- Análise da Complexidade do Algoritmo Bubble Sort - Exemplo dos Algoritmos Selection e Bubble Sort
13 de setembro de 2025 31ª aula (3h/a)	Sábado letivo
16 de setembro de 2025 32ª aula (1h/a)	- Análise da Complexidade do Algoritmo Insertion Sort.
19 de setembro de 2025 33ª aula (3h/a)	- Análise da Complexidade dos Algoritmos Quicksort e Merge Sort.
23 de setembro de 2025 34ª aula (1h/a)	- Distribuição do Trabalho em Grupo
26 de setembro de 2025 35ª aula (3h/a)	- Apresentação do Trabalho em Grupo
30 de setembro de 2025 36ª aula (1h/a)	- Revisão para A2
03 de outubro de 2025 37ª aula (3h/a)	- Avaliação 2 (A2)
07 de outubro de 2025 38ª aula (1h/a)	- 2ª Chamada
10 de outubro de 2025 39ª aula (3h/a)	- Avaliação 3 (A3)
11 de outubro de 2025 40ª aula (3h/a)	Sábado letivo

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados & Algoritmos em Java, 5a Edição, Ed. Bookman, 2013. • PREISS, B. R.. Estruturas de Dados e Algoritmos: Padrões de projetos orientados a objetos com Java, Ed. Campus, 2001. • ZIVIANI, N.. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Ed. Cengage, 2006. • MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. 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. • DIESTEL, R.. Graph Theory, 5 a Edição, Ed. Springer, 2010. • GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG E.; Grafos: Conceitos, algoritmos e aplicações. Campus, 2012.

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 13/06/2025 21:04:19.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 30/06/2025 20:13:11.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iffl.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 654924
Código de Autenticação: 51c3cf74d0



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Estrutura de Dados - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Estrutura de Dados - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 01/07/2025 09:28:06.

Este documento foi armazenado no SUAP em 01/07/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 977184

Código de Autenticação: b8b47b15a6





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 48/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Pesquisa Operacional
Abreviatura	PO
Carga horária presencial	50 h, 60 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	37,5 h, 45 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	12,5 h, 15 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Philippe Leal Freire dos Santos
Matrícula Siape	1748819
2) EMENTA	
Programação Linear: Modelagem. Método Gráfico. Algoritmo Simplex. Casos Especiais (Empate na entrada, Empate na saída, soluções Múltiplas, Variáveis sem restrição de sinal, solução ilimitada. Programação Inteira). Análise de Sensibilidade. Problemas de Redes. Método de Vogel. Teoria da Decisão: Análise de Decisão Bayesiana. Análise de Decisão Multicritério.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Apresentar ao aluno o uso de técnicas de Pesquisa Operacional, principalmente de Programação Linear, capacitando-o a formular e resolver problemas; Apresentar os conceitos inerentes aos modelos de Programação Linear; Formulação matemática de problemas; Resolução de problemas de Programação Linear; Algoritmo Simplex.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO

1. HISTÓRICO, OBJETIVOS E METODOLOGIA.
2. O PROCESSO DE MODELAGEM E PRINCIPAIS ÁREAS DE APLICAÇÃO.
3. O PROBLEMA DE PROGRAMAÇÃO LINEAR (PPL).
4. TIPOLOGIA DE PROBLEMAS.
5. NOÇÃO DE ALGORITMO.
6. SOLUÇÃO BÁSICA VIÁVEL
 - 6.1. Melhoria de uma solução básica viável.
7. VIABILIDADE DA NOVA SOLUÇÃO
8. REGRAS DE TÉRMINO DO ALGORITMO.
9. OBTENÇÃO DE SOLUÇÃO INICIAL
10. SOLUÇÃO ÚNICA, MÚLTIPLAS, NENHUMA, PROBLEMA ILIMITADO
11. DEGENERESCÊNCIA E CONVERGÊNCIA.
12. PRINCIPAIS SOFTWARES DE PROGRAMAÇÃO MATEMÁTICA.
 - 12.1. A noção de limite e a construção do problema dual.
 - 12.2. Problemas do primal e dual.
 - 12.3. Relação primal-dual
13. MÉTODO DUAL DO SIMPLEX.
14. ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.
15. PROBLEMAS DE REDES.
16. MÉTODO DE VOGEL.
17. TEORIA DA DECISÃO.
18. ANÁLISE DE DECISÃO BAYESIANA.
19. ANÁLISE DE DECISÃO MULTICRITÉRIO

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
13 de Junho de 2025 1ª aula (3h/a)	1. Apresentação da Disciplina.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de Junho de 2025 2ª aula (3h/a)	2. Revisão de Conteúdos Anteriores.
04 de Julho de 2025 3ª aula (3h/a)	3. O processo de modelagem e principais áreas de aplicação; O Problema de Programação Linear (PPL); Tipologia de Problemas; Noção de Algoritmo.
11 de Julho de 2025 4ª aula (3h/a)	4. Solução básica viável; Viabilidade de Nova Solução. Regras de término do algoritmo; Obtenção de solução inicial.
18 de Julho de 2025 5ª aula (3h/a)	5. Solução única, múltiplas, nenhuma e problema ilimitado.
25 de Julho de 2025 6ª aula (3h/a)	6. Degenerescência e Convergência; Principais softwares de Programação Matemática. Algoritmo Simplex
26 de Julho de 2025 7ª aula (3h/a)	7. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
01 de Agosto de 2025 8ª aula (3h/a)	8. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
08 de Agosto de 2025 9ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (P1) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
15 de Agosto de 2025 10ª aula (3h/a)	10. Análise de Decisão Bayesiana e Multicritério. Método de Duas Fases.
22 de Agosto de 2025 11ª aula (3h/a)	11. Método Dual do Simplex. Análise de Sensibilidade.
29 de Agosto de 2025 12ª aula (3h/a)	12. Problemas de Redes; Teoria da Decisão. Método de Vogel.
05 de Setembro de 2025 13ª aula (3h/a)	13. Semana do Saber-Fazer-Saber.
12 de Setembro de 2025 14ª aula (3h/a)	14. Tira dúvidas do conteúdo para a P2.
13 de Setembro de 2025 15ª aula (3h/a)	15. Atividade Complementar de Sábado Letivo.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

19 de Setembro de 2025 16ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (P2) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
26 de Setembro de 2025 17ª aula (3h/a)	17. Apresentação do Trabalho T2.
03 de Outubro de 2025 18ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
04 de Outubro de 2025 19ª aula (3h/a)	19. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
10 de Outubro de 2025 20ª aula (3h/a)	Vista de Prova.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none">• CLACHTERMARCHER, G.. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. 4a Edição, Pearson / Prentice Hall, São Paulo, 2009.• HILLIER, F; LIEBERMAN, G. Introdução à Pesquisa Operacional. 9a Edição, Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.• MOREIRA, D. Pesquisa Operacional; São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.	<ul style="list-style-type: none">• ANDRADE, E. Introdução à Pesquisa Operacional - Métodos e Modelos para Análise de Decisões 4a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2014.• TAHA, H. Pesquisa Operacional. 8a Edição, São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.• SILVA, E; SILVA, E; GONÇALVES, V.; MUROLO, A. Pesquisa Operacional. 4a Edição Atlas, São Paulo, 2010.• BELFIORE, P; FÁVERO, L.P. Pesquisa Operacional - para Cursos de Administração, Contabilidade e Economia; Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.• LOESCH, C; HEIN, N. Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos; São Paulo: Saraiva, 2009.

Philippe Leal Freire dos Santos

Professor

Componente Curricular Pesquisa Operacional

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Philippe Leal Freire dos Santos, PROFESSOR ENS BASICOS TECN TECNOLOGICO**, em 02/07/2025 19:49:37.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/08/2025 17:12:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/07/2025. 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: 660712

Código de Autenticação: 5b705cbb69



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Pesquisa Operacional - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Pesquisa Operacional - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/08/2025 17:27:13.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/08/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 998990

Código de Autenticação: dcef32b75c





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 3/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico de Ciências Exatas e da Terra/ Ciência da computação

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Redes de computadores
Abreviatura	REDES
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7h, 20h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Munir de Sá Mussa
Matrícula Siape	3874219
2) EMENTA	

6) CONTEÚDO

1- Introdução a Redes de Computadores

- 1.1- LAN, MAN, WAN
- 1.2- Redes Ponto a Ponto e Cliente/Servidor
- 1.3- Componentes de uma Rede de Computadores
- 1.4- Intranet, Extranet e Internet
- 1.5- Topologia Física e Lógica
- 1.6- Redes Convergentes e Redes Confiáveis
- 1.7- Principais ameaças a Redes de Computadores

2- Protocolos e Modelo OSI

- 2.1- Protocolos de Rede
- 2.2- Modelo OSI
- 2.3- Série de Protocolos TCP/IP
- 2.4- Segmentação e Encapsulamento de Mensagens

3- Camada Física

- 3.1- Cabo Par Trançado
- 3.2- Fibra Ótica
- 3.3- Cabeamento Estruturado

4- Protocolo Ethernet IEEE 802.3

- 4.1- Quadro Ethernet
- 4.2- Mensagens Unicast, Multicast e Broadcast
- 4.3- Controle de Acesso ao Meio (CSMA/CD)
- 4.4- Endereços MAC Ethernet
- 4.5- Switches LAN
- 4.6- Protocolo ARP

5- Redes sem Fio

- 5.1- Quadro IEEE 802.11
- 5.2- Padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ad
- 5.3- Redes Wireless Ad-hoc e Infraestrutura
- 5.4- Equipamentos de Redes sem Fio (Access Point, Roteadores e Repetidores Wireless)
- 5.5- Criptografia em Redes Wireless (WEP, WPA e WPA2)

6- Camada de Rede

- 6.1- Conceito de Roteamento
- 6.2- Roteadores
- 6.3- Protocolos da camada de Rede
- 6.4- Cabeçalhos IPv4 e IPv6

7- Protocolo IPv4

- 7.1- Tipos de Endereços IPv4
- 7.2- Endereços IPv4 Unicast, Broadcast e Multicast
- 7.3- Endereços IPv4 Púlicos e Privados
- 7.4- NAT, VLSM e CIDR
- 7.5- Divisão de Redes IPv4 em Subredes
- 7.6- Protocolo ICMP e Comandos de Rede (Ping e Traceroute)

8- Protocolo IPv6

- 8.1- Tipos de Endereços IPv6
- 8.2- Endereços IPv6 Unicast Global, Link Local, Unique Local e Multicast
- 8.3- Autoconfiguração de endereços IPv6 (SLAAC)
- 8.4- Divisão de Redes IPv6 em Subredes
- 8.5- Protocolo ICMPv6 e Comandos de Rede (Ping e Traceroute)

9- Camada de Transporte

- 9.1- Portas de Comunicação
- 9.2- Protocolo TCP
- 9.3- Protocolo UDP

10- Camada de Aplicação

- 10.1- Protocolos de Acesso Remoto (Telnet e SSH)
- 10.2- Protocolos de Compartilhamento de Arquivos (FTP e SMB)
- 10.3- Protocolos de Email e WEB (HTTP, HTTPS, SMTP, POP, IMAP)
- 10.4- Outros Protocolos (DNS, DHCP)

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotadas estratégias metodológicas como Aula expositiva dialogada, Atividades em grupo ou individuais, Pesquisa e Avaliação formativa.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos de pesquisa em dupla, seminários acerca de temas abordados.

Serão divididas as atividades avaliativas em duas etapas: Na primeira etapa serão realizados trabalhos em dupla ou grupos com valor de 4,0 pontos e uma prova escrita individual A1 com valor de 6,0 pontos. Na segunda etapa serão realizados seminários e atividades em grupo com valor de 4,0 pontos e uma prova escrita individual A2 com valor de 6,0 pontos. A nota final do aluno será obtida a partir da média da pontuação das duas etapas.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Quadro-branco, projetor de slides, aulas expositivas e computador.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Todos os conteúdos citados no item 6 envolvem atividades práticas simultâneas às teóricas	Todas as aulas	Laboratório, computadores e softwares específicos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de junho de 2025 1ª aula (4h/a)	Apresentação do Plano de ensino / Apresentação da disciplina 1- Introdução às redes de computadores 1.1- LAN, MAN, WAN 1.2- Redes Ponto a Ponto e Cliente/Servidor 1.3- Componentes de uma Rede de Computadores 1.4- Intranet, Extranet e Internet
26 de junho de 2025 2ª aula (4h/a)	1- Introdução às redes de computadores 1.5- Topologia Física e Lógica 1.6- Redes Convergentes e Redes Confiáveis 1.7- Principais ameaças a Redes de Computadores
03 de julho de 2025 3ª aula (4h/a)	2- Protocolos e Modelo OSI 2.1- Protocolos de Rede 2.2- Modelo OSI 2.3- Série de Protocolos TCP/IP 2.4- Segmentação e Encapsulamento de Mensagens
10 de julho de 2025 4ª aula (4h/a)	Elementos de interconexão Conceitos de rede
17 de julho de 2025 5ª aula (4h/a)	5- Redes sem Fio 5.1- Quadro IEEE 802.11 5.2- Padrões IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ad 5.3- Redes Wireless Ad-hoc e Infraestrutura 5.4- Equipamentos de Redes sem Fio (Access Point, Roteadores e Repetidores Wireless) 5.5- Criptografia em Redes Wireless (WEP, WPA e WPA2)
19 de julho de 2025 6ª aula (4h/a)	Sábado letivo
24 de julho de 2025 7ª aula (4h/a)	3- Camada Física 3.1- Cabo Par Trançado 3.2- Fibra Ótica 3.3- Cabeamento Estruturado

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
31 de julho de 2025 8ª aula (4h/a)	Atividade avaliativa (Valor: 4 pontos) <i>Conteúdo:</i> Meios físicos de rede e Redes sem fio <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação prática envolvendo conteúdos abordados de forma prática em sala de aula.
07 de agosto de 2025 9ª aula (4h/a)	4- Protocolo Ethernet IEEE 802.3 4.1- Quadro Ethernet 4.2- Mensagens Unicast, Multicast e Broadcast 4.3- Controle de Acesso ao Meio (CSMA/CD) 4.4- Endereços MAC Ethernet 4.5- Switches LAN 4.6- Protocolo ARP
14 de agosto de 2025 10ª aula (4h/a)	Avaliação 1 - A1 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Introdução a Redes, Protocolos e Modelo OSI, Redes sem Fio, Camada Física e Protocolo Ethernet IEEE 802.3. <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e conteúdo trabalhado de forma prática em sala de aula através de software específico.
21 de agosto de 2025 11ª aula (4h/a)	6- Camada de Rede 6.1- Conceito de Roteamento 6.2- Roteadores 6.3- Protocolos da camada de Rede 6.4- Cabeçalhos IPv4 e IPv6
28 de agosto de 2025 12ª aula (4h/a)	7- Protocolo IPv4 7.1- Tipos de Endereços IPv4 7.2- Endereços IPv4 Unicast, Broadcast e Multicast 7.3- Endereços IPv4 Públicos e Privados 7.4- NAT, VLSM e CIDR 7.5- Divisão de Redes IPv4 em Subredes 7.6- Protocolo ICMP e Comandos de Rede (Ping e Traceroute)
04 de setembro de 2025 13ª aula (4h/a)	8- Protocolo IPv6 8.1- Tipos de Endereços IPv6 8.2- Endereços IPv6 Unicast Global, Link Local, Unique Local e Multicast 8.3- Autoconfiguração de endereços IPv6 (SLAAC) 8.4- Divisão de Redes IPv6 em Subredes 8.5- Protocolo ICMPv6 e Comandos de Rede (Ping e Traceroute) Atividade avaliativa (Trabalho)- (Valor: 4 pontos) <i>Conteúdo:</i> Camada de rede e Protocolos IPv4 e IPv6 <i>Critérios de avaliação:</i> Trabalho com auxílio de software simulador envolvendo conteúdo trabalhado em sala de aula.
06 de setembro de 2025 14ª aula (4h/a)	Sábado letivo
11 de setembro de 2025 15ª aula (4h/a)	9- Camada de Transporte 9.1- Portas de Comunicação 9.2- Protocolo TCP 9.3- Protocolo UDP
18 de setembro de 2025 16ª aula (4h/a)	10- Camada de Aplicação 10.1- Protocolos de Acesso Remoto (Telnet e SSH) 10.2- Protocolos de Compartilhamento de Arquivos (FTP e SMB) 10.3- Protocolos de Email e WEB (HTTP, HTTPS, SMTP, POP, IMAP) 10.4- Outros Protocolos (DNS, DHCP)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

25 de setembro de 2025 17ª aula (4h/a)	Avaliação 2 - A2 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Camada de rede, transporte e aplicação. <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.
02 de outubro de 2025 18ª aula (4h/a)	Vista de prova e Revisão
04 de outubro de 2025 19ª aula (4h/a)	Sábado letivo
09 de outubro de 2025 20ª aula (4h/a)	Avaliação 3 – A3 (Valor: 10 pontos) <i>Conteúdo:</i> Introdução a Redes, Protocolos e Modelo OSI, Redes sem Fio, Camada Física e Protocolo Ethernet IEEE 802.3, Camada de rede, transporte e aplicação. <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
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.	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.

Munir de Sá Mussa

Professor

Componente Curricular Redes de computadores

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Munir de Sa Mussa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/06/2025 21:08:20.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/08/2025 17:21:24.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/06/2025. 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: 653953

Código de Autenticação: 11f0d8d918



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino Redes - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino Redes - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/08/2025 17:28:20.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/08/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 998991

Código de Autenticação: 4334c928ef





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 23/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Aprendizado de Máquina
Abreviatura	AM
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	33,3h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	33,3h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Regina Rosa Parente
Matrícula Siape	1805538

2) EMENTA	
Conceitos básicos e tarefas de aprendizagem; Algoritmos de indução de árvores de decisão; Aprendizado de regras de classificação; Algoritmos probabilísticos; Agrupamento de dados; Aprendizado baseado em instâncias; Algoritmos genéticos; Estimação de acurácia; Comparação de modelo; Conceitos básicos de agrupamento de dados e Agrupamento de dados por distância; Algoritmo k-médias,	

3) OBJETIVOS

1.1. Geral:

Desenvolver no aluno as competências para aplicar diferentes estratégias de aprendizado de máquina.

1.2. Específicos:

- Capacitar o aluno a compreender e implementar os algoritmos de aprendizado de máquina usando ambiente de desenvolvimento Python.
 - Compreender os principais métodos de classificação de dados aplicados a problemas diversos.
 - Capacitar o aluno a dominar os conceitos de inteligência artificial e aprendizado de máquina..

Visualizar soluções computacionais para problemas de aprendizado de máquina através do uso da ferramenta R e Python

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

| Não se aplica.

Resumo:

| Não se aplica.

Justificativa:

| Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

| Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Conceitos Básicos de Inteligência Artificial
 - 1.1. Sistemas Inteligências
 - 1.2. Introdução a agentes inteligências
 - 1.3. Aplicações
 2. Introdução a Aprendizado de Máquina
 - 2.1. Paradigmas de aprendizado
 - 2.1.1. Paradigma Simbólico
 - 2.1.2. Paradigma Estatístico
 - 2.1.3. Paradigma Conexionista
 3. Comitês de Máquina
 4. Algoritmos de aprendizado
 5. Comparação de modelos
 6. APIs de Inteligência Artificial Generativa
 7. Implementação de modelos

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo 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 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)

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

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:

- Quadro branco;
- Televisão ou Projetor
- Computadores com sistema operacional Windows ou Linux;
- Ambiente de desenvolvimento Java/Python.

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

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
12 de junho de 2025 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
26 de junho de 2025 2. ^a aula (4h/a)	Feira do Saber Fazer Saber
03 de julho de 2025 3. ^a aula (4h/a)	2. INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL 2.1. Histórico 2.2. Aplicações 2.3. Inteligência Artificial e Dados

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10 de julho de 2025 4. ^a aula (4h/a)	3. INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA 3.1. Arquitetura de Modelos 3.2. Ambiente de Desenvolvimento 3.3. Aplicações
17 de julho de 2025 5. ^a aula (4h/a)	5. Introdução ao Aprendizado Automático
19 de julho de 2025 6. ^a aula (4h/a) sábado letivo	6. Data Wrangling.
24 de julho de 2025 7. ^a aula (4h/a)	7. Data Wrangling, Treinamento e Teste.
31 de julho de 2025 8. ^a aula (4h/a)	8. Viés e Variância, Técnicas de Validação.
07 de agosto de 2025 9. ^a aula (4h/a)	Aprendizado Supervisionado: Gradiente Descendente, Regressão Linear simples e multivariada.
14 de agosto de 2025 10. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
21 de agosto de 2025 11. ^a aula (4h/a)	KNN, Decision Tree, Random Forest/ SVM, bootstrap, Clusterização
28 de agosto de 2025 12. ^a aula (4h/a)	Aprendizado Semi-supervisionado: Autoencoder. Detecção de Anomalia
04 de setembro de 2025 13. ^a aula (4h/a)	Atividade Assíncrona com modelos em Python (Feira Saber Fazer Saber)
06 de setembro de 2025 14. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	Projeto Com Inteligência Artificial Generativa
11 de setembro de 2025 15. ^a aula (4h/a)	Acompanhamento de Projeto
18 de setembro de 2025 16. ^a aula (4h/a)	Acompanhamento de Projeto

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de setembro de 2025 17. ^a aula (4h/a)	Acompanhamento de Projeto
02 de outubro de 2025 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
04 de outubro de 2025 19. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	Atividade Assíncrona com modelos em Python
09 de outubro de 2025 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (RS)

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
MÜLLER, Andreas C. et al. <i>Introduction to machine learning with Python: a guide for data scientists</i> . Sebastopol (CA), EUA: O'Reilly Media, Inc., 2016	FACELI, K. et al. <i>Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2019

Regina Rosa Parente

Professor

Componente Curricular Técnicas de Programação

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Regina Rosa Parente, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 01/07/2025 17:40:32.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/08/2025 17:28:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/07/2025. 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: 660267

Código de Autenticação: d9c655de98



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - Aprendizado Homem Maquina - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino - Aprendizado Homem Maquina - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/08/2025 17:30:36.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/08/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 998994

Código de Autenticação: a308dae603





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 7/2025 - CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre /4º Período

Eixo Tecnológico ciências exatas

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Administração de Banco de Dados
Abreviatura	ADMBD
Carga horária presencial	66,7h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância	
Carga horária de atividades teóricas	25h, 30h/a, 37,5%
Carga horária de atividades práticas	41,7h, 50h/a, 62,5%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Aline Gomes Cordeiro
Matrícula Siape	1530880
2) EMENTA	
Definição e uso de Sistema Gerenciadores de Banco de Dados; Gerenciamento de Armazenamento; Consultas avançadas; Controle de Segurança; Controle de Usuários; Backup e Recovery de dados; Programação em Banco de Dados Relacionais.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral: Atuar na definição e Gerência de Sistemas Gerenciadores de Banco de dados;</p> <p>1.2. Específicos:</p> <p>Ao final da disciplina, o aluno deverá estar apto a:</p> <ul style="list-style-type: none">• Escolher um SGBD segundo o porte e as características de cada um;• Projetar e Gerenciar os meios de armazenamento dos dados;• Monitorar e ajustar a performance do sistema gerenciador de banco de dados;• Controlar a segurança dos dados, controle de usuários;• Realizar Backup e Recovery dos dados;• Realizar programas de banco de dados (Functions, Triggers e Stored Procedures).	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO**1. INTRODUÇÃO**

1.1 - Revisão de Projeto Físico de Banco de Dados;
1.2 - Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD): arquitetura e organização de arquivos e uso;

2. CONSULTAS AVANÇADAS

2.1 - Funções de agregação: SUM, AVG, COUNT, MIN, MAX;
2.2 - Group By, Having, Distinct;
2.3 - Inner Join, Outer Join (Left Join, Right Join, Full Join);
2.4 - Subconsultas; 2.5 - Expressão condicional CASE WHEN;
2.6 - Views: criação e manipulação;

3. ÍNDICES

3.1 - Conceitos;
3.2 - Tipos de Índices;
3.3 - Métodos de Acesso;
3.4 - Técnicas de Tuning;

4. BACKUP E RECOVERY

4.1 - Tipos de Backup;
4.2 - Criação de Backup Lógico;
4.3 - Recovery;
4.4 - Agendamento de Backup;

5. CONTROLE E MONITORAMENTO DO SERVIDOR

5.1 - Ferramentas de administração;
5.2 - Verificação e Reparação de tabelas corrompidas;
5.3 - Log de Erros;
5.4 - Log de Consultas;
5.5 - Log Binário;

6. SEGURANÇA E INTEGRIDADE

6.1 - Gerenciamento de Usuários;
6.2 - Gerenciamento de Permissões;

7. TRANSAÇÕES

7.1 - Propriedades de uma transação;
7.2 - Processamento concorrente;
7.3 - Recuperação de falhas;
7.4 - Definição de Transações em SQL;

8. PROGRAMAÇÃO EM SGBD

8.1 - Tipos de Programas (Scripts, Procedures, Functions e Triggers);
8.2 - Tipos de parâmetros (IN, OUT, INOUT);
8.3 - Estrutura Básica de um bloco (Declaração de Variáveis, principais comandos e sua sintaxe);
8.4 - Estruturas de Controle (if, for, while);
8.5 - Stored Procedures;
8.6 - Functions;
8.7 - Triggers;

9. BANCOS DE DADOS PÓS RELACIONAIS

9.1 - Conceitos e Aplicações;
9.2 - Tipos de BD's pós relacionais;

10. ESTUDO DE CASO

10.1 - Implementação de Banco de dados para aplicação do conteúdo;

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada;
- Atividades em grupo ou individuais;
- Pesquisas;
- Avaliações teóricas e práticas;
- Projetos de desenvolvimento;

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Laboratórios das área de Informática;

Servidores de banco de dados;

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS		
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente	
10 de junho de 2025 1º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Introdução à disciplina. 	
17 de junho de 2025 2º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Revisão de SQL; Apresentação do MySQL; 	
24 de junho de 2025 3º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Consultas avançadas; 	
28 de junho de 2025 4º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Sábado letivo cumprido por meio de evento promovido de coordenação de informática; 	
1 de julho de 2025 5º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Consultas avançadas - JOIN; 	
8 de julho de 2025 6º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integridade referencial; 	
15 de julho de 2025 7º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Atividades Práticas para avaliação e revisão; 	
22 de julho de 2025 8º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 1 (A1) 	
29 de julho de 2025 9º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Início do desenvolvimento do projeto final da disciplina; 	
5 de agosto de 2025 10º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Backup e Recuperação de dados; 	
12 de agosto de 2025 11º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Backup e Recuperação de dados: atividades; 	
16 de agosto de 2025 12º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Sábado letivo cumprido por meio de evento promovido de coordenação de informática; 	
19 de agosto de 2025 13º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Controle e Monitoramento do servidor; 	
26 de agosto de 2025 14º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Segurança e Integridade; 	
2 de setembro de 2025 15º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Transações e Views; 	
9 de setembro de 2025 16º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação em SGBD's; 	
16 de setembro de 2025 17º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação em SGBD's; 	
23 de setembro de 2025 18º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> MongoDB; 	
30 de setembro de 2025 19º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 2 (A2) 	
7 de outubro de 2025 20º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 2 (A3) 	
11) BIBLIOGRAFIA		
11.1) Bibliografia básica		11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

DATE, C. J. INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS. 8ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.	MELO, Rubens N. BANCO DE DADOS EM APLICAÇÕES CLIENTES – SERVIDOR. Rio de Janeiro. Infobook, 1998.
MANZANO, José Augusto N. G. MYSQL 5 INTERATIVO - GUIA BÁSICO DE ORIENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO. 1ed. Rio de Janeiro: Érika, 2006.	
MILANI, André. MYSQL GUIA DO PROGRAMADOR. 1ed. Rio de Janeiro: Novatec, 2007.	
SUEHRING, Steve. MYSQL A BÍBLIA. Rio de Janeiro: Campus, 2002.	
TAHAGHOGHI, Saied; WILLIAMS, Hugh. Aprendendo MYSQL. 1ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.	

Aline Gomes Cordeiro
Professora

Componente Curricular Administração de Banco de
Dados

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

COORDENADORA

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aline Gomes Cordeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 10/06/2025 22:17:44.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/08/2025 17:31:29.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 10/06/2025. 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: 653979
Código de Autenticação: 40ed075195



Documento Digitalizado Público

Plano de Ensino - ABD - 2025/1

Assunto: Plano de Ensino - ABD - 2025/1

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago (1141844) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/08/2025 17:33:17.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/08/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 998995

Código de Autenticação: abf881b910

