



**Data**

29/06/2023 16:12:58

**Setor de Origem**

DGCCENTRO - CBSICC

**Tipo**

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

**Assunto**

Planos de Ensino Graduação Curso Bacharelado em Sistemas de Informação - 2023.1

**Interessados**

Leonardo Carneiro Sardinha

**Situação**

Em trâmite

## Trâmites



30/08/2023 11:44

**Recebido por: DIRESTBCC: Gisele Maria Viana Martins**

29/08/2023 17:58

**Enviado por: CBSICC: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**

21/08/2023 14:53

**Recebido por: CBSICC: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**

21/08/2023 10:26

**Enviado por: DIRESTBCC: Leonardo Carneiro Sardinha**

17/08/2023 11:06

**Recebido por: DIRESTBCC: Gisele Maria Viana Martins**

16/08/2023 17:12

**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, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBEMCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 7

## PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Sistema da Informação

1º Semestre / 2º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Cálculo
Abreviatura	
Carga horária presencial	100h, 120 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.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	100h, 120 h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	120 h/a
Carga horária/Aula Semanal	6 h/a
Professor	Ana Carolina Maia Ferreira
Matrícula Siape	3261372
2) EMENTA	
Expressões Algébricas; Funções; Limites; Continuidade; Assíntotas; Derivadas; Aplicações de Derivadas; Integrais Indefinidas; Integrais Definidas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Desenvolver fundamentação matemática relativa a tópicos de Pré-Cálculo, objetivando facilitar o desenvolvimento dos conteúdos de Cálculo; Desenvolver fundamentação matemática no que se refere aos conteúdos de Cálculo, tendo em vista a utilização desses em outras áreas do currículo e em sua vida profissional, quando esses conhecimentos se fizerem necessários; Aplicar os conhecimentos e métodos do Cálculo Diferencial e Integral na resolução de problemas, estimulando a formulação de hipóteses e a seleção de estratégias de ação; Promover o desenvolvimento das capacidades de interpretação e de análise crítica de resultados obtidos; 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 EXPRESSÕES ALGÉBRICAS 1.1 Operações com expressões algébricas; 1.2 Produtos notáveis; 1.3 Binômio de Newton; 1.4 Fatoração e simplificação de expressões algébricas; 1.5 Algoritmo da divisão de dois polinômios.

2 FUNÇÕES 2.1.1 Domínio, contradomínio e imagem. Representação gráfica de uma função; 2.2 Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas; 2.3 Funções crescente e decrescente; 2.4 Funções compostas e funções inversas; 2.5 Função afim; 2.6 Função quadrática; 2.7 Função exponencial; 2.8 Função logarítmica; 2.9 Funções trigonométricas.

3 LIMITES 3.1 Noção intuitiva e definição; 3.2 Propriedades dos limites; 3.3 Limites laterais; 3.4 Continuidade de funções; 3.5 Limites no infinito e limites infinitos; 3.6 Limites fundamentais; 3.7 Assíntotas verticais, horizontais e oblíquas.

4 DERIVADAS: 4.1 Conceito, definição e propriedades; 4.2 Regras de derivação; 4.3 Derivadas de funções algébricas, trigonométricas e logarítmicas; 4.4 Derivadas de funções compostas - regra da cadeia; 4.5 Derivada como taxa de variação; 4.6 Derivadas de ordem superior; 4.7 Derivação implícita; 4.8 Aplicações de derivadas: taxas relacionadas; funções crescentes e decrescentes; máximos e mínimos, concavidade e ponto de inflexão; esboço de gráficos de funções; problemas de otimização.

5 INTEGRAIS: 5.1 Integral indefinida; 5.2 Propriedades da integral indefinida; 5.3 Método da substituição de variável para integração; 5.4 Integral definida; 5.5 Propriedades da integral definida; 5.6 Teorema Fundamental do cálculo; 5.7 Cálculo de áreas; 5.8 Cálculo de volumes.

## 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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- 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 E LABORATÓRIOS**

Aulas no formato arquivo PDF, quadro branco, TV e computador.

**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
30 de maio de 2023 1ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do plano de ensino para a turma</li> </ul>
01 de junho de 2023 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo "Expressões Algébricas", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
03 de junho de 2023 (sábado Letivo) 3ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo</li> <li>• Explanação do conteúdo "Expressões Algébricas", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
07 de junho de 2023 4ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo "Expressões Algébricas", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
13 de junho de 2023 5ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo "Expressões Algébricas", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
15 de junho de 2023 6ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo "Funções", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
20 de junho de 2023 7ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo "Funções", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
22 de junho de 2023 8ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Funções”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
27 de junho de 2023 9ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste de conhecimento.</li> </ul>
29 de junho de 2023 10ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Limites”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
04 de julho de 2023 11ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Limites”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
06 de julho de 2023 12ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Limites”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
08 de julho de 2023 (sábado letivo) 13ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo</li> </ul>
11 de julho de 2023 14ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Limites”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
13 de julho de 2023 15ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Continuidade e assíntotas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
18 de julho de 2023 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Continuidade e assíntotas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
20 de julho de 2023 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 1</li> </ul>
25 de julho de 2023 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação 1 (A1)</b></li> </ul> <p>1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 70% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.</p>
27 de julho de 2023 19ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Derivadas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
01 de agosto de 2023 20ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Derivadas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
03 de agosto de 2023 21ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Derivadas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
05 de agosto de 2023 (sábado Letivo) 22ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo.</li> </ul>
08 de agosto de 2023 23ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Derivadas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
10 de agosto de 2023 24ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Aplicação de Derivadas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
15 de agosto de 2023 25ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Aplicação de Derivadas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
17 de agosto de 2023 26ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Aplicação de Derivadas”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
19 de agosto de 2023 27ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste de conhecimento</li> </ul>
22 de agosto de 2023 28ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Integral indefinida”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
24 de agosto de 2023 29ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Integral indefinida”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
29 de agosto de 2023 30ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Integral indefinida”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
31 de agosto de 2023 31ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Integral definida”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
05 de setembro de 2023 32ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Integral definida”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
12 de setembro de 2023 33ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Integral definida”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
14 de setembro de 2023 34ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Aplicação de Integral”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
19 de setembro de 2023 35ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Aplicação de Integral”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
21 de setembro de 2023 36ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 2</li> </ul>
26 de setembro de 2023 37ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação 2 (A2)</b></li> <li>• 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 70% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.</li> </ul>
28 de setembro de 2023 38ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 3</li> </ul>
03 de outubro de 2023 39ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 3</li> </ul>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
5 de outubro de 2023 40ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.</li> <li>• Vistas de prova</li> </ul>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 10ª Edição, v.1, São Paulo: Bookman, 2014.  LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 3ª Edição, v.1, 1994.  STEWART, J. Cálculo. 7ª Edição, v.1. São Paulo: Cengage Learning, 2013.	ÁVILA, G. Cálculo das Funções de uma Variável. 7ª Edição, v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2011.  GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo Diferencial e Integral. 5ª Edição, v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G.; SOBECKI, D.; PRICE, M. Cálculo - um Curso Moderno e suas Aplicações. 11ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2015.  LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo. 8ª Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2006. ROGAWSKI, J. Cálculo. v.1. Porto Alegre: Bookman, 2008.

**ANA CAROLINA MAIA FERREIRA**

Professora

Componente Curricular Cálculo

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistema da Informação

Coordenação do curso de Bacharelado em Sistema da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 17:52:53.
- **Ana Carolina Maia Ferreira**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA, em 24/04/2023 20:17:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/04/2023. 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: 444382

Código de Autenticação: be7c433161



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Calculo - 1º periodo 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino Calculo - 1º periodo 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 03/07/2023 17:56:43.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 649825

**Código de Autenticação:** 7547bab166







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 1

## 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 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Lógica Matemática
Abreviatura	LM
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. Lógica Proposicional. Técnicas de Dedução. Quantificadores. Álgebra de Boole. Lógica Digital.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimular o aluno através do uso da lógica o desenvolvimento de um raciocínio rápido e preciso;</li> <li>- Capacitar o aluno a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• compreender os conceitos fundamentais da lógica matemática;</li> <li>• desenvolver técnicas de demonstração de teoremas;</li> <li>• reconhecer e explorar estruturas booleanas com vista à aplicações na computação;</li> </ul> </li> <li>- 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.</li> </ul>
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
<p>Item exclusivo para componentes curriculares com previsão de carga horária com a inserção da Extensão como parte de componentes curriculares não específicos de Extensão.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>
<b>Resumo:</b>
<b>Justificativa:</b>
<b>Objetivos:</b>
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>
6) CONTEÚDO
<p><b>1. Introdução à lógica</b></p> <p>1.1. Definição</p> <p>1.2. Lógica e linguagem</p> <p>1.3. Princípios fundamentais</p> <p>1.4. Aplicações</p> <p><b>2. Lógica Proposicional</b></p> <p>2.1. Conceito de proposição</p> <p>2.2. Valores lógicos das proposições</p> <p>2.3. Proposições simples e compostas</p> <p>2.4. Conectivos lógicos</p> <p>2.5. Conversão de proposição na forma de linguagem corrente para linguagem simbólica lógica e vice-versa</p> <p>2.6. Operações lógicas sobre proposições (negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional)</p> <p>2.7. Análise das proposições</p>

2.7.2. Tautologia, contradição e contingência

2.8. Relações Lógicas

2.8.1. Implicação lógica

2.8.2. Equivalência lógica

2.9. Álgebra das proposições

2.9.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais

### 3. Técnicas de Dedução

3.1. Argumentos e suas validades

3.1.1. Definição de um argumento

3.1.2. Validade de um argumento

3.1.3. Critério de validade de um argumento

3.2. Regras de inferência

3.2.1. Demonstração direta

3.2.2. Demonstração condicional

3.2.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo

3.3. Tableaux semântico (sistema de refutação)

### 4. Lógica de Predicados

4.1. Sentença aberta

4.1.1. Definição

4.1.2. Conjunto-Verdade

4.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas

4.2. Quantificador universal

4.3. Quantificador existencial

4.4. Valores lógicas de sentenças quantificadas

4.5. Negação de sentenças quantificadas

4.6. Tableaux Semântico para Lógica de Predicados

### 5. Álgebra de Boole

5.1. Introdução e Aplicações

5.2. Expressões Booleanas

5.3. Operações Lógicas

5.4. Postulados

5.5. Simplificação por Postulado da Álgebra

5.6. Circuito de chaveamento: construção e interpretação

5.7. Circuitos em série e paralelo

5.8. Sistemas Algébricos

### 6. Lógica Digital

<b>6) Conteúdo</b>
6.2. Circuitos lógicos
6.2.1. Simplificação dos Circuitos Lógicos
6.2.2. Simplificação usando Mapa de Karnaugh
6.2.3. Implementação de Circuitos Lógicos

<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
---------------------------------------

<p>- Aula expositiva dialogada;</p> <p>- Estudo dirigido com atividades individuais ou em grupo com resolução de questões e situações-problema, a partir do material estudado;</p> <p>- Avaliação formativa - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (resolução de exercícios, trabalhos em grupo).</p> <p>- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em grupo.</p> <p>- Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>
--

<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</b>
--

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

<b>9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS</b>
---

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.		

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>
--

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
29 de maio de 2023 1ª aula (3h/a)	1. Introdução à lógica: 1.1. Definição; 1.2. Lógica e linguagem; 1.3. Princípios fundamentais; 1.4. Aplicações.
05 de junho de 2023 2ª aula (3h/a)	2. Lógica Proposicional: 2.1. Conceito de proposição; 2.2. Valores lógicos das proposições; 2.3. Proposições simples e compostas; 2.4. Conectivos lógicos; 2.5. Conversão de proposição na forma de linguagem corrente para linguagem simbólica lógica e vice-versa.
12 de junho de 2023 3ª aula (3h/a)	2.6. Operações lógicas sobre proposições (negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional); 2.7. Análise das proposições; 2.7.1. Construção da tabela-verdade de uma proposição composta; 2.7.2. Tautologia, contradição e contingência.
19 de junho de 2023 4ª aula (3h/a)	2.8. Relações Lógicas; 2.8.1. Implicação lógica; 2.8.2. Equivalência lógica; 2.9. Álgebra das proposições; 2.9.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais.
26 de junho de 2023 5ª aula (3h/a)	3. Técnicas de Dedução: 3.1. Argumentos e suas validades; 3.1.1. Definição de um argumento; 3.1.2. Validade de um argumento; 3.1.3. Critério de validade de um argumento.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03 de julho de 2023 6ª aula (3h/a)	<b>Avaliação A1 (avaliação presencial individual – 40% do valor total)</b>
10 de julho de 2023 7ª aula (3h/a)	3.2. Regras de inferência; 3.2.1. Demonstração direta; 3.2.2. Demonstração condicional; 3.2.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo.
17 de julho de 2023 8ª aula (3h/a)	3.3. Tableaux semântico (sistema de refutação).
22 de julho de 2023 9ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
24 de julho de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>Avaliação A1 (avaliação presencial individual – 60% do valor total)</b>
31 de julho de 2023 11ª aula (3h/a)	4. Lógica de Predicados: 4.1. Sentença aberta; 4.1.1. Definição; 4.1.2. Conjunto-Verdade; 4.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas; 4.2. Quantificador universal; 4.3. Quantificador existencial; 4.4. Valores lógicas de sentenças quantificadas; 4.5. Negação de sentenças quantificadas.
07 de agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	4.6. Tableaux Semântico para Lógica de Predicados
14 de agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>Avaliação A2 (avaliação presencial em dupla – 40% do valor total)</b>
21 de agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	5. Álgebra Booleana: 5.1. Introdução e Aplicações; 5.2. Expressões Booleanas; 5.3. Operações Lógicas; 5.4. Postulados; 5.5. Simplificação por Postulado da Álgebra;
28 de agosto de 2023 15ª aula (3h/a)	5.6. Circuito de chaveamento: construção e interpretação; 5.7. Circuitos em série e paralelo; 5.8. Sistemas Algébricos.
04 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	6. Lógica Digital: 6.1. Portas lógicas; 6.2. Circuitos lógicos; 6.2.1. Simplificação dos Circuitos Lógicos.
11 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	6.2.2. Simplificação usando Mapa de Karnaugh; 6.2.3. Implementação de Circuitos Lógicos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>Avaliação A2 (avaliação presencial individual – 60% do valor total)</b>
25 de setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	Relatório final das atividades e fechamento das notas. Revisão do conteúdo, dúvidas, execução de exercícios para a avaliação de recuperação.
02 de outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Avaliação A3 (avaliação presencial individual – 100% do valor total)</b>

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática. 18. ed. São Paulo: Nobel, 2000. 203 p., il. ISBN (Broch.).</p> <p>CASTRUCCI, Benedito. Introdução à lógica matemática. 6. ed. [S.l.]: Nobel, 1986. 158 p. (Professor, 4). ISBN [Broch.].</p> <p>CURY, Márcia Xavier. Introdução à lógica. São Paulo: Livros Érica, 1996. 150 p., il. (Coleção Estude e use. Série Matemática). ISBN (Broch.).</p> <p>DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 167 p., il. Bibliografia: p. 166 - 167. ISBN 9788522412563(Broch.).</p> <p>IDOETA, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de Eletrônica Digital. 40. ed. São Paulo: Érica, 2008. 524, [2] p., il. ISBN (Broch).</p>	<p>ABE, Jair M. SCALZITTI, Alexandre. SILVA FILHO, João Inácio. Introdução à lógica matemática para a Ciência da computação. São Paulo: Arte Ciência, 2001.</p> <p>GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.</p> <p>MORTARI, Cezar Augusto. Introdução à Lógica. 1ª.ed. São Paulo: Unesp, 2001. 394 p. ISBN 8570601824.</p> <p>SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação. Editora Campus, 2002.</p> <p>SUPPER, Patrick. Primeiro Curso de Lógica Matemática. Barcelona: Reverte. 1992.</p>

**Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite**  
Professor  
Componente Curricular Lógica Matemática

**Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**  
Coordenador  
Curso Superior de  
Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Sistemas de Informação

Coordenação Do Curso Técnico Em Informática

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 17:50:00.
- **Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite**, PROFESSOR ENS BÁSICO TECNOLÓGICO, COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA, em 29/04/2023 15:59:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/04/2023. 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: 446314  
Código de Autenticação: cc0f973077



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Logica Matemática - 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino Logica Matemática - 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 18:01:20.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 649826

**Código de Autenticação:** 806d7c89e6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 26

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 1º Período (período da disciplina)

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

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Introdução à Informática
Abreviatura	INTINF
Carga horária presencial	60h, 50h/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	45h, 37,5h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	15h, 12,5h/a, 15%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	60h
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
<p>Serão adotadas estratégias metodológicas como Aula expositiva dialogada, Atividades em grupo ou individuais, Pesquisa e Avaliação formativa.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos de pesquisa em dupla, seminários acerca de temas abordados.</p> <p>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.</p>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>Quadro-branco, projetor de slides, aulas expositivas e computador.</p>

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
30 de maio 2023 1ª aula (3h/a)	<p>Apresentação do Plano de ensino</p> <p>Apresentação da disciplina</p> <p>Acompanhamento dos estudantes na Semana Acadêmica</p>
06 de junho de 2023 2ª aula (3h/a)	<p>1. História da Computação.</p> <p>1.1. Compreensão do processo de construção do conhecimento</p> <p>1.2. Evolução do computador</p>
13 de junho de 2023 3ª aula (3h/a)	<p>2. Sistemas de numeração</p> <p>2.1. Base binária, octal</p>
20 de junho de 2023 4ª aula (3h/a)	<p>2. Sistemas de numeração</p> <p>2.1. Base decimal e hexadecimal</p> <p>2.2. Conversão entre bases</p>
27 de junho de 2023 5ª aula (3h/a)	<p><b>Atividade avaliativa (Valor: 4 pontos)</b></p> <p><i>Conteúdo:</i> Sistemas de numeração</p> <p><i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas.</p>
04 de julho de 2023 6ª aula (3h/a)	<p>3. Sistemas Operacionais</p> <p>3.1. Windows</p> <p>3.1.1. Histórico</p> <p>3.1.2. Estrutura</p>
11 de julho de 2023 7ª aula (3h/a)	<p>3. Sistemas Operacionais</p> <p>3.2. Linux</p> <p>3.2.1. Conceito de Software livre, Open Source e Proprietário</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de julho de 2023 8ª aula (3h/a)	3.2. Linux 3.2.2. Histórico 3.2.3. Estrutura 3.2.4. Configurações
25 de julho de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 - A1 (Valor: 6 pontos)</b> <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.
01 de agosto de 2023 10ª 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
05 de agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Participação em eventos do campus Campos Centro
08 de agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	3.2.5. Shell 3.2.5.3. Comandos diversos 3.2.5.4. Tipos de permissão: Comando chmod
15 de agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	3.3. Comparativo entre comandos do Shell do Linux e do Windows Exercícios de fixação e revisão dos principais conteúdos.
22 de agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>Atividade avaliativa - (Valor: 1 ponto)</b> <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.
29 de agosto de 2023 15ª aula (3h/a)	Apresentação de seminários (Valor: 4 pontos) 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
05 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	Apresentação de seminários (Valor: 4 pontos) 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	
12 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	Apresentação de seminários (Valor: 4 pontos)  4. Hardware  4.4. Barramentos  4.4.1. Tipos  4.4.2. Modelos  4.4.3. Características e diferenças
19 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	Apresentação de seminários (Valor: 4 pontos)  4. Hardware  4.5. Placa Mãe  4.5.1. Identificação dos componentes internos  4.6. Drivers  4.7. Gabinete
26 de setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 - A2 (Valor: 6 pontos)</b>  <i>Conteúdo:</i> Parte do conteúdo de Sistemas operacionais e Hardware  <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.
03 de outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 – A3 (Valor: 10 pontos)</b>  <i>Conteúdo:</i> Sistemas de numeração, Sistemas operacionais e Hardware  <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
<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: <a href="http://www.guiafoca.org">www.guiafoca.org</a></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 Sílvia 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:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 17:51:49.
- **Munir de Sa Mussa**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 27/04/2023 21:15:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/04/2023. 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: 444253

Código de Autenticação: e2272d1eab



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Introdução a Informatica - 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino - Introdução a Informatica - 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 18:04:34.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 649827

**Código de Autenticação:** 21c785611e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 17

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2023/1

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	



<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Desenvolver no aluno o raciocínio lógico dedutivo voltado para a criação de algoritmos computacionais em uma linguagem de programação estruturada.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador;</li> <li>• Conceituar linguagens de programação, os seus níveis e paradigmas;</li> <li>• Fornecer conhecimentos que envolvam desde a compilação de um software até o carregamento e organização do mesmo em memória para execução;</li> <li>• Familiarizar o aluno com um ambiente integrado de desenvolvimento de software e um ambiente sem integração, baseado em linhas de comando;</li> <li>• Transmitir os princípios básicos e boas práticas de desenvolvimento de software estruturado ;</li> <li>• Fornecer aos alunos conhecimentos específicos sobre programação, fazendo uso de uma linguagem de programação comercial, apresentando técnicas de programação estruturada.</li> </ul>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica.
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>
<p><b>Resumo:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<b>6) CONTEÚDO</b>

## 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 Java2.2 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 como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

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

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

**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
31 de maio de 2023 1. <sup>a</sup> aula (3h/a)	<b>1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA</b> 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
07 de junho de 2023 2. <sup>a</sup> aula (3h/a)	<b>2. PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO</b> 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
14 de junho de 2023 3. <sup>a</sup> aula (3h/a)	<b>3. CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM JAVA</b> 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

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
21 de junho de 2023 4.ª aula (3h/a)	<b>4. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO</b> 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
28 de junho de 2023 5.ª aula (3h/a)	<b>5. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO MÚLTIPLAS</b> 5.1. Conceito de estruturas de seleção múltiplas 5.2. Estrutura de seleção múltipla Switch Case
05 de julho de 2023 6.ª aula (3h/a)	<b>6. ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO</b> 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)
12 de julho de 2023 7.ª aula (3h/a)	<b>7. TIPO DE VARIÁVEL STRING</b> 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
19 de julho de 2023 8.ª aula (3h/a)	<b>8. PRÁTICA COM ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO</b> 8.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de estruturas de repetição
26 de julho de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
02 de agosto de 2023 10.ª aula (3h/a)	<b>10. Manipulação de strings caractere a caractere</b> 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
09 de agosto de 2023 11.ª aula (3h/a)	<b>11. ESTRUTURAS DE DADOS UNIDIMENSIONAIS HOMOGÊNEAS</b> 11.1. Conceitos básicos de vetores 11.2. Vetores enquanto objetos
16 de agosto de 2023 12.ª aula (3h/a)	<b>12. PRÁTICA COM O USO DE VETORES</b> 12.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de vetores

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
23 de agosto de 2023 13.ª aula (3h/a)	<b>13. ESTRUTURAS DE DADOS BIDIMENSIONAIS E MULTIDIMENSIONAIS</b> 13.1. Conceitos básicos de matrizes 13.2. Matrizes bidimensionais 13.3. Matrizes multidimensionais
30 de agosto de 2023 14.ª aula (3h/a)	<b>14. PRÁTICA COM O USO DE MATRIZES</b> 14.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de matrizes
06 de setembro de 2023 15.ª aula (3h/a)	<b>15. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS</b> 15.1. Conceitos básicos 15.2. Retorno da função 15.3. Passagem de parâmetro de tipos primitivos
13 de setembro de 2023 16.ª aula (3h/a)	<b>16. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS (Cont)</b> 16.1. Passagem de parâmetros de objetos 16.2. Passagem por parâmetros de vetores e matrizes
20 de setembro de 2023 16.ª aula (3h/a)	<b>17. PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA</b>
27 de setembro de 2023 17.ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
30 de setembro de 2023 19.ª aula (3h/a) Sábado Letivo	<b>Vistas de prova</b>
04 de outubro de 2023	<b>Avaliação 3 (A3)</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2009.</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>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.</p>	<p>SCHILD, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013.</p> <p>SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007.</p> <p>HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação com Java. São Paulo, SP: Bookman, 2009</p>

**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 Engenharia Da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 18:07:01.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 03/05/2023 14:12:02.
- **Fabio Duncan de Souza**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 27/04/2023 16:23:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/04/2023. 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: 445578  
Código de Autenticação: 221402da8d



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Linguagem de Programação 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino Linguagem de Programação 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 18:08:32.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 649828

**Código de Autenticação:** 96203eb6ff





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 31

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023/1

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	
<b>3.1. Geral:</b> 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.	
<b>3.2. Específicos:</b> <b>Ao final da disciplina o aluno deverá:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• estar apto a descrever os requisitos e os modelos de software, utilizando os principais diagramas da UML, dos sistemas de informação das organizações.</li><li>• 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.</li></ul>	
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  
( ) Programas como parte do currículo  
( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo  
( ) Eventos 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 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 atividades os seguintes 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	
29 de maio de 2023 1ª aula (4h/a)	Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.	
05 de junho de 2023 2ª aula (4h/a)	Conceitos de Modelagem Orientada a Objetos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclo de vida do desenvolvimento de software.</li> <li>• Conceitos de Orientação a Objetos.</li> <li>• Conceitos de UML.</li> </ul>	
12 de junho de 2023 3ª aula (4h/a)	Análise de Requisitos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos funcionais e Requisitos não-funcionais.</li> <li>• Regras de negócio.</li> </ul>	
19 de junho de 2023 4ª aula (4h/a)	Diagrama de Casos de Uso. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusão, extensão e generalização.</li> <li>• Especificação de Caso de Uso.</li> </ul>	
26 de junho de 2023 5ª aula (4h/a)	Diagrama de Casos de Uso (trabalho)	
03 de julho de 2023 6ª aula (4h/a)	Aula destinada a preparação dos trabalhos	
10 de julho de 2023 7ª aula (4h/a)	Revisão dos principais tópicos e/ou tirar dúvidas.	
17 de julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>	
22 de julho de 2023 9ª aula (4h/a) Sábado letivo	Evento Campus Campos Centro	
24 de julho de 2023 10ª aula (4h/a)	Diagrama de Classes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classes, objetos, relacionamentos e multiplicidade.</li> <li>• Generalização.</li> <li>• Agregação e composição.</li> <li>• Classe associativa.</li> <li>• Classe abstrata. **</li> <li>• Modelo de classes.</li> <li>• Navegabilidade e dependência.</li> </ul>	
31 de julho de 2023 11ª aula (4h/a)	Diagrama de Classes (trabalho)	
07 de agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	Modelagem de Interações. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrama de Sequência.</li> <li>• Diagrama de Colaboração.</li> <li>• Visibilidade entre objetos.</li> </ul>	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de agosto de 2023 13° aula (4h/a)	Diagrama de Sequência (trabalho)
21 de agosto de 2023 14° aula (4h/a)	Aula destinada a preparação dos trabalhos
28 de agosto de 2023 15° aula (4h/a)	Apresentação dos Trabalhos
04 de setembro de 2023 16° aula (4h/a)	Revisão e Exercícios de Fixação
11 de setembro de 2023 17° aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
18 de setembro de 2023 17° aula (4h/a)	Revisão e Exercícios de Fixação
25 de setembro de 2023 19° aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
02 de outubro de 2023 20° aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3) prática</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>LARMAN, Craig. <b>Utilizando UML e padrões</b>: 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. <b>Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2</b>. 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. <b>UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos</b>. Tradução de Vera Pezerico. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p>	<p>BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. <b>UML: guia do usuário</b>. Tradução de Fábio Freitas. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>LIMA, Adilson da Silva. <b>UML 2.0: do requisito à solução</b>. 3.ed. São Paulo: Livros Érica, 2008.</p> <p>KOSCIANSKI, A. SOARES, M. S. <b>Qualidade de Software</b></p> <p>McMENAMIN, Stephen M.; PALMER, J. <b>ANÁLISE ESSENCIAL DE SISTEMAS</b>. São Paulo. Makron Books, 1991.</p> <p>Muthu Ramachandran, Rogerio Atem de Carvalho. (Org.). <b>Handbook of Research on Software Engineering and Productivity Technologies: Implications of Globalisation</b>. : IGI Global, 2009</p>

**MAURÍCIO JOSÉ VIANA AMORIM**  
Professor  
Componente Curricular Banco de Dados

**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, COORDENAÇÃO ADJUNTA DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 04/05/2023 11:31:53.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 18:10:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/05/2023. 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: 447693

Código de Autenticação: f983be3c5a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 16

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Engenharia de Software
Abreviatura	EngSoft
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	33.3h, 40h/a, 66.7%
Carga horária de atividades práticas	16.7h, 20h/a, 33.3%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica.
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Renata Mesquita da Silva Santos
Matrícula Siape	3453528
2) EMENTA	
Processo de desenvolvimento de software. Paradigmas da engenharia de software. Conceitos e teorias dos sistemas. O papel do analista e o papel do usuário. Análise de Requisitos: Coleta e Especificação de requisitos. Métodos de análise e projeto de software. Documentação. Ferramentas CASE.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> O objetivo desta disciplina é proporcionar ao aluno o conhecimento dos conceitos relacionados a engenharia de software.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer o processo de desenvolvimento de software e os modelos de ciclo de vida de software;</li><li>• Identificar os diversos paradigmas da engenharia de software;</li><li>• Compreender os papéis dos participantes do processo de desenvolvimento de software;</li><li>• Executar análise de requisitos;</li><li>• Identificar os diversos Métodos de análise e projeto de software;</li><li>• Reconhecer as características, vantagens e limitações das ferramentas CASE.</li></ul>	
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. TEORIA DOS SISTEMAS**

- 1.1 Sistemas naturais e sistemas automatizados
- 1.2 Software x Sistemas
- 1.3 Tipos de Software
- 1.4 Participantes dos Jogos dos Sistemas: Analistas e Usuários

**2. PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE E MODELOS DE CICLO DE VIDA DE SOFTWARE**

- 2.1 Histórico da Evolução do Software
- 2.2 Etapas do Processo de Desenvolvimento de Software: Análise, Projeto, Programação, Testes, Implantação e Manutenção.
- 2.3 Ciclo de Vida Clássico
- 2.4 Ciclo de Vida com Prototipação
- 2.5 O Modelo Espiral
- 2.6 Iterativo e Incremental
- 2.7 Atividades e Produtos gerados em cada etapa.

**3. Análise e Projeto de Software**

- 3.1 Técnicas de Coleta e Especificação de Requisitos
- 3.2 Métodos de Análise: Estruturada, Essencial e Orientada a Objetos
- 3.3 Paralelo entre as diferentes metodologias
- 3.4 A Etapa de Projeto
  - 3.4.1 Princípios de Qualidade em Projeto: Coesão e Acoplamento
  - 3.4.2 Métodos de Projeto

**4. MANUTENÇÃO DE SOFTWARE: TIPOS DE MANUTENÇÃO, PROBLEMAS E DIFICULDADES****5. GARANTIA DE QUALIDADE DE SOFTWARE**

- 5.1 Testes: teste de unidade, de integração, de sistema e de aceitação;
- 5.2 Técnicas de Teste: Caixa Branca e Caixa Preta
- 5.3 Revisões Técnicas Formais: Inspeção
- 5.4 Requisitos Não-Funcionais

**6. FERRAMENTAS CASE**

- 6.1 Objetivos e Funcionalidades
- 6.2 Exemplos

**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 escritos 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 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**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
30 de maio de 2023 1ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.</li> </ul>
06 de junho de 2023 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos Introdutórios de Engenharia de Software</li> </ul>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
13 de junho de 2023 3ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participantes dos Jogos dos Sistemas: Analistas e Usuários.</li> </ul>
20 de junho de 2023 4ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoria de Sistemas: Sistemas naturais e sistemas automatizados; Software x Sistemas; Tipos de Software</li> </ul>
27 de junho de 2023 5ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de Desenvolvimento de Software: Etapas do Processo de Desenvolvimento de Software;</li> </ul>
04 de julho de 2023 6ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de Desenvolvimento de Software: Atividades e Produtos gerados em cada etapa</li> </ul>
11 de julho de 2023 7ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de Ciclo de Vida de Software: Ciclo de Vida Clássico; Ciclo de Vida com Prototipação, O Modelo Espiral; Iterativo e Incremental</li> </ul>
18 de julho de 2023 8ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário sobre Metodologias Ágeis</li> <li>• Revisão e Exercício de Fixação</li> </ul>
25 de julho de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
01 de agosto de 2023 10ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de Coleta e Especificação de Requisitos</li> </ul>
05 de agosto de 2023 11ª aula (3h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evento Campus Campos Centro</li> </ul>
08 de agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de Análise: Estruturada, Essencial e Orientada a Objetos</li> </ul>
15 de agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Etapa de Projeto: Princípios de Qualidade em Projeto: Coesão e Acoplamento; Métodos de Projeto</li> </ul>
22 de agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramenta Case</li> <li>• Garantia da Qualidade de Software - Testes.</li> </ul>
29 de agosto de 2023 15ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção de Software</li> </ul>
05 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário - Apresentação do Trabalho de Levantamento de Requisitos e Análise</li> </ul>
12 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário - Apresentação do Trabalho de Levantamento de Requisitos e Análise</li> </ul>



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão e Exercícios de Fixação</li> </ul>
26 de setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
03 de outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>PRESSMAN, Roger S. ENGENHARIA DE SOFTWARE. Makron Books, 2006, 6ª edição.</p> <p>GANE, Chris. ANÁLISE ESTRUTURADA DE SISTEMAS. Rio de Janeiro. LTC. 1983.</p> <p>MARTIN, James. TÉCNICA ESTRUTURADA E CASE. São Paulo. Makron Books. 1991.</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>

**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, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 26/04/2023 20:38:12.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/07/2023 18:12:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/04/2023. 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: 445354  
Código de Autenticação: 9ab521b22f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 29

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023/1

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 (seqüência 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	
<b>1.1. Geral:</b> Capacitar o aluno a projetar sistemas, aplicando as boas práticas da orientação a objetos.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar o aluno a projetar sistemas orientados a objetos, utilizando os diagramas adequados da UML.</li><li>• Modelar diferentes categorias de objetos: interface gráfica, banco de dados, controladores e negócio.</li><li>• Aplicar princípios de reutilização de software a partir da utilização de padrões arquiteturais e de projeto.</li></ul>	
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 coesion)**

- 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 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
29 de maio de 2023 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.</li> </ul>
05 de junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão da etapa de Análise Orientada a Objetos</li> </ul>
12 de junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos Introdutórios de Projeto Orientado a Objetos.</li> </ul>
19 de junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrões de Atribuição de Responsabilidades (GRASP).</li> </ul>
26 de junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refinamento dos diagramas de classes com classes e relacionamentos de projeto, como interfaces e dependências.</li> </ul>
03 de julho de 2023 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas de Interação (sequência e colaboração)</li> <li>• Diagrama de Máquina de Estado.</li> </ul>
10 de julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudos de Caso, envolvendo casos de uso, modelo de classes, modelagem dinâmica e padrões de atribuição de responsabilidade.</li> <li>• Utilização de ferramenta CASE para modelagem</li> </ul>
17 de julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
22 de julho de 2023 9ª aula (4h/a) Sábado letivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evento Campus Campos Centro</li> </ul>
24 de julho de 2023 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de trabalho de modelagem, onde são abordados os conceitos ministrados.</li> </ul>
31 de julho de 2023 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistência de Objetos.</li> </ul>
07 de agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrões Arquiteturais: Padrão Modelo-Visão-Controlador.</li> </ul>
14 de agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrões Arquiteturais: Padrão em Camadas</li> </ul>
21 de agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrões de Projeto</li> </ul>
28 de agosto de 2023 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípios SOLID</li> </ul>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
04 de setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminário Padrões de Projeto</li> </ul>
11 de setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminário Padrões de Projeto</li> </ul>
18 de setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisão e Exercícios de Fixação</li> </ul>
25 de setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
02 de outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>CAPOTE, Gart. Guia Para Formação de Analistas de Processos. Rio de Janeiro: Ed. Bookess, 2011.</p> <p>SILVER, Bruce. BPMN Method &amp; Style: with BPMN implementer's guide. 2º ed. USA: Cody-Cassidy Press, 2011.</p> <p>ERL, Thomas. SOA Princípios de Design de Serviços. São Paulo: Ed. Pearson, 2009.</p>	<p>ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - (BPM CBOK®). Versão 3.0, 2013.</p> <p>CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Rio de Janeiro: Ed. Bookess, 2012.</p> <p>OMG. BPMN 2.0 by Example, V.2.0, 2010. Disponível em: <a href="http://www.bpmn.org/">http://www.bpmn.org/</a>.</p> <p>OMG. Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0, 2011. Disponível em: <a href="http://www.bpmn.org/">http://www.bpmn.org/</a>.</p> <p>SMITH, H.; FINGAR, P. Business process management: the third wave. Tampa, Fl, USA: Meghan-Kiffer Press, 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 BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 03/05/2023 20:23:37.
- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 14:43:20.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/05/2023. 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: 447494  
Código de Autenticação: d7134e28ec





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 27

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	PROJETO DE GRADUAÇÃO II
Abreviatura	-----
Carga horária presencial	67h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	17h, 20h/a, 25%
Carga horária de atividades práticas	50h, 60h/a, 75%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	67h, 80 h/a, 100%
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Matrícula Siape	2309982
2) EMENTA	
Revisão do processo de pesquisa; Procedimentos para avaliação; Normas ABNT; Lei de direitos autorais e plágio; Estrutura da monografia; Comunicação escrita e oral; Coerência e coesão textual; Ortografia.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Elaborar monografia, seguindo normas ABNT, primando pela clareza, organização e coerência ao descrever:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) o problema e sua relevância;</li> <li>(ii) os objetivos da pesquisa e métodos adotados para alcançá-los</li> <li>(iii) a fundamentação teórica;</li> <li>(iv) a solução proposta e resultados obtidos, tanto no desenvolvimento quanto avaliação da proposta;</li> <li>(v) a comparação com trabalhos relacionados; as</li> <li>(vi) discussões, contribuições e trabalhos futuros.</li> </ul> <p>Elaborar protocolo para avaliar a solução proposta, que abranja métodos de análise de dados e procedimentos, adequados aos objetivos da pesquisa e natureza dos dados.</p> <p>Conduzir avaliação da proposta e analisar os dados coletados, seguindo o protocolo de pesquisa.</p> <p>Relatar os resultados das pesquisas conforme normas ABNT, legislação de direitos autorais e template para monografia.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar a monografia, conforme procedimentos do Instituto Federal Fluminense Campus Campos Centro.</li> </ul>
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO
Não se aplica.
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO
Não se aplica.
<p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>
<p><b>Resumo:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Justificativa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
<p><b>Envolvimento com a comunidade externa:</b></p> <p>Não se aplica.</p>
6) CONTEÚDO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisão do processo de pesquisa       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciência e teoria na engenharia de software.</li> <li>2. Estratégias para avaliação (pesquisa de opinião, estudo de caso, experimento ou quase-experimento).</li> <li>3. Métodos para análise de dados (qualitativo ou quantitativo).</li> <li>4. Processo de pesquisa e procedimentos.</li> </ol> </li> </ol>



## 6) CONTEÚDO

### 2. Planejamento da avaliação da proposta

1. Escopo.
2. Objetivos.
3. Objeto sob avaliação.
4. Propriedades do objeto (funcionalidade, usabilidade, desempenho, custo, etc. ).
5. Métodos para análise de dados.
6. Modelo de avaliação.
7. Critérios de decisão.
8. Critérios para seleção dos participantes.
9. Procedimentos para coleta e análise de dados.
10. Instrumentos de coleta de dados.
11. Ameaças à validade (constructo, interna, externa e confiabilidade).

### 3. Coleta e análise de dados

- 3.1 Teste do instrumento e procedimentos de coleta de dados.
- 3.2 Tabulação e organização dos dados coletados.
- 3.2 Análise e remoção de outliers (Box plot).
- 3.3 Organização e interpretação dos dados em gráficos.
- 3.4 Análise e descrição dos resultados.

### 4. Estrutura da monografia

- 4.1 Definição de monografia.
- 4.2 Normas ABNT sobre a apresentação dos trabalhos acadêmicos.
- 4.3 Partes pré-textuais (capa com título, autores, filiação, local, época; folha de rosto; folha de aprovação; epígrafe; dedicatória; agradecimentos; resumo; palavras-chave; listas e sumário).
- 4.4 Introdução (problema, contexto, relevância, objetivos, organização da monografia).
- 4.5 Fundamentação teórica.
- 4.6 Métodos e recursos (classificação da pesquisa, métodos para análise de dados, procedimentos para desenvolvimento e avaliação da proposta, ferramentas e tecnologias usadas).
- 4.7 Proposta (requisitos, características, modelos, diagramas, etc.)
- 4.8 Avaliação da proposta (objetivos, modelo de avaliação, critérios de decisão, caracterização dos participantes, caracterização do objeto de estudo, discussões, e ameaças à validade).
- 4.9 Considerações, limitações da pesquisa e trabalhos futuros.
- 4.10 Referências, conforme norma ABNT.
- 4.11 Partes pós-textuais (apêndices e anexos).

### 5. Conteúdo da monografia

1. Esboço do texto (encadeamento do conteúdo nos capítulos, seções e parágrafos e frases).
2. Revisão do texto (ortografia, concordância, coerência, coesão, redundância, uso do itálico para palavras estrangeiras, imparcialidade, citações, fontes).
3. Plágio (Tipos de plágio, Lei de direitos autorais e Lei do software, ferramentas para detecção).

### 6. Apresentação oral

- 6.1 Recursos e ferramentas para apresentação.
- 6.2 Planejamento da apresentação.
- 6.3 Conteúdo da apresentação (problema, objetivos, métodos, proposta, resultados, discussões, limitações da pesquisa e trabalhos futuros).
- 6.4 Ensaio e revisão da apresentação (ortografia, concordância, coerência, clareza, concisão, legibilidade, compreensibilidade, postura, entonação, tempo).

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: A apresentação (defesa), do projeto desenvolvido ao longo do semestre letivo, à uma banca avaliadora. Esta será formada por avaliadores convidados pelo docente e Professor Orientador.

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:** Orientações para desenvolvimento do Projeto de Graduação e posterior defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

- **momentos a distância:** Não se aplica.

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

Recursos multimídia;

Portal Periódicos da CAPES;

Pincel de quadro branco;

Quadro branco;

Normas ABNT;

Procedimentos adotados pelo IFF - Campus Campos Centro, para submissão do projeto à biblioteca.

**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
02 de junho de 2023 1ª aula (4h/a)	<b>1. - Atividades Acadêmicas</b>  Semana de inscrição na disciplina; Enturmação dos discentes inscritos; Recepção dos novos discentes;
09 de junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<b>2. - INTRODUÇÃO</b>  *Revisão do Processo de Pesquisa: Ciência e teoria na engenharia de software; Estratégias para avaliação (pesquisa de opinião, estudo de caso, experimento ou quase experimento);

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
16 de junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<b>3. INTRODUÇÃO:</b> Artigos Científico, Monografia, Trabalhos de Conclusão de Curso já concluídos como referência de novos trabalhos.
17 de junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<b>4. INTRODUÇÃO</b> *Revisão do Processo de Pesquisa: Métodos para análise de dados (qualitativo ou quantitativo); Processo de pesquisa e procedimentos; Protocolo de pesquisa.
23 de junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<b>5. INTRODUÇÃO:</b> Artigos Científico, Monografia, Trabalhos de Conclusão de Curso já concluídos como referência de novos trabalhos.
30 de junho de 2023 6ª aula (4h/a)	<b>6. DESENVOLVIMENTO:</b> Desenvolvendo capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico.
07 de julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<b>7. DESENVOLVIMENTO:</b> Desenvolvendo escrita formal para elaboração de projetos e monografias. Planejamento da avaliação da proposta: Escopo; Objetivos; Objeto sob avaliação; Propriedades do objeto ; Métodos para análise de dados
14 de julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<b>8. DESENVOLVIMENTO:</b> Desenvolvendo escrita formal para elaboração de projetos e monografias. Planejamento da avaliação da proposta: Escopo; Objetivos; Objeto sob avaliação; Propriedades do objeto ; Métodos para análise de dado
21 de julho de 2023 9ª aula (4h/a)	<b>9. DESENVOLVIMENTO:</b> Esboço do texto ; Revisão do texto; Plágio. Fichamento do projeto
28 de julho de 2023 10ª aula (4h/a)	<b>10. DESENVOLVIMENTO:</b> *Planejamento da avaliação da proposta: Critérios de decisão; Critérios para seleção dos participantes; Procedimentos para coleta e análise de dados; Ameaças à validade (constructo, interna, externa e confiabilidade).
04 de agosto de 2023 11ª aula (4h/a)	<b>11. DESENVOLVIMENTO:</b> Modelo de avaliação; Orientação da escrita de acordo com as normas de trabalhos acadêmicos do IFF.
11 de agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<b>12. DESENVOLVIMENTO:</b> * Estrutura do trabalho de conclusão de curso: Definição do trabalho de conclusão de curso; Normas ABNT sobre a apresentação dos trabalhos acadêmicos; Partes pré-textuais (capa com título, autores, filiação, local, época; folha de rosto; folha de aprovação; epigrafe; dedicatória; agradecimentos; resumo; palavras-chave; listas e sumário.
18 de agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<b>13. DESENVOLVIMENTO:</b> Coleta e análise de dados Teste do instrumento e procedimentos de coleta de dados; Tabulação e organização dos dados coletados; Análise e remoção de outliers (Box plot); Organização e interpretação dos dados em gráficos; Análise e descrição dos resultados.
25 de agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<b>14. DESENVOLVIMENTO:</b> *Estrutura do trabalho de conclusão de curso: Introdução (problema, contexto, relevância, objetivos, organização da monografia); Fundamentação teórica; Métodos e recursos (classificação da pesquisa, métodos para análise de dados, procedimentos para desenvolvimento e avaliação da proposta, ferramentas e tecnologias usadas);

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
01 de setembro de 2023 15ª aula (4h/a)	<b>15. - DESENVOLVIMENTO:</b>  * Estrutura do trabalho de conclusão de curso: Partes pré-textuais (capa com título, autores, filiação, local, época; folha de rosto; folha de aprovação; epígrafe; dedicatória; agradecimentos; resumo; palavras-chave; listas e sumário)
15 de setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	<b>16. PROJETOS:</b>  da teoria à prática. Protótipos. Viabilidade do Projeto; Como identificar? Solucionando Projetos inviáveis.
16 de setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<b>17. CONCLUSÃO:</b>  *Apresentação oral: Recursos e ferramentas para apresentação; Planejamento da apresentação; Conteúdo da apresentação (problema, objetivos, métodos, proposta, resultados, discussões, limitações da pesquisa e trabalhos futuros); Ensaio e revisão da apresentação (ortografia, concordância, coerência, clareza, concisão, legibilidade, compreensibilidade, postura, entonação, tempo).
22 de setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	<b>18. SEMINÁRIO:</b>  Prática de apresentação em público; Finalizando a apresentação do projeto
29 de setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	<b>19. SEMINÁRIO:</b>  Prática de apresentação em público; Finalizando a apresentação do projeto
06 de outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<b>20. SEMINÁRIO:</b>  Prática de apresentação em público; Finalizando a apresentação do projeto
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.</p>	<p>BRITO, Gisele F.; CHOI, Vania P.; ALMEIDA, Andreia de (orgs.) Manual ABNT: regras gerais de estilo e formatação de trabalhos acadêmicos. 4 ed. Biblioteca Paulo Ernesto Tolle, da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, São Paulo, 2014.</p> <p>IBGE. Normas de Apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.</p> <p>BASILI, Victor; SHULL, Forrest; LANUBILE, Filippo. Using experiments to build a body of knowledge. In Informatics, 190, 1999.</p> <p>NEVES, Ana Lucia Moura. Como apresentar slides em público. Disponível em : <a href="http://www.slideshare.net/anamoura84/comoapresentar-slides-em-pblico">http://www.slideshare.net/anamoura84/comoapresentar-slides-em-pblico</a></p> <p>YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e metodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212p.</p> <p>WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HOST, M. ; OHLSSON, C. C. ; REGNELL B.; WESSLEN A. Experimentation in Software Engineering, Springer, 2012.</p> <p><b>FERRAMENTAS DE APOIO:</b></p> <p>Editor de textos e planilhas eletrônicas.</p> <p>Zotero - gerenciador para referências bibliográficas e citações que pode ser integrado a editores de texto e compartilhado, através da Internet.</p> <p>Redmine - gerenciador de projetos open source, que permite, ao grupo e orientador, registrar e acompanhar a realização das atividades do projeto de graduação. Além de compartilhar documentos e wiki, através da Internet. Google Formulários – permite elaborar instrumentos para coleta de dados e organizar pesquisas de opinião, através da Internet.</p>

**MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES**  
Professor  
Componente Curricular Projeto de Graduação II

**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:

- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 28/04/2023 20:36:04.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 06/07/2023 15:03:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/04/2023. 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: 446213  
Código de Autenticação: a7e86b9920





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 24

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2023/1

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	
<b>1.1. Geral:</b> Compreender como empregar ontologias para desenvolver sistemas de suporte a decisão orientados a conhecimento.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>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.</li></ul>	
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

Unões 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 multiparte, 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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **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		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides;</li> <li>• Vídeo-aulas;</li> <li>• Computador para exercícios e trabalhos práticos;</li> <li>• Documentos do W3C;</li> <li>• Artigos;</li> <li>• Ontologias de exemplo.</li> </ul>		
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	
31 de Maio de 2023 1ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades acadêmicas.</li> </ul>	
07 de Junho de 2023 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição e exemplos motivacionais de sistemas de suporte a decisão baseados em ontologias.</li> </ul>	
14 de Junho de 2023 3ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelagem semântica de conhecimento com ontologias.</li> </ul>	
21 de Junho de 2023 4ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão do modelo de dados RDF.</li> </ul>	
28 de Junho de 2023 5ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota sobre inferência ontológica;</li> <li>• Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data;</li> <li>• Exemplos de ontologias.</li> </ul>	
05 de Julho de 2023 6ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Classes;</li> <li>• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Propriedades.</li> </ul>	
12 de Julho de 2023 7ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Exemplo;</li> <li>• Lista de exercícios sobre RDFS.</li> </ul>	
19 de Julho de 2023 8ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontologia SKOS: taxonomias e tesouros.</li> <li>• Lista de exercícios sobre SKOS.</li> </ul>	
26 de Julho de 2023 9ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova 1 (P1), valendo 10,0 na Avaliação 1 (A1).</li> </ul>	
02 de Agosto de 2023 10ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vista P1;</li> <li>• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes.</li> </ul>	
09 de Agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes (continuação).</li> </ul>	
16 de Agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Propriedades.</li> </ul>	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de Agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exemplo simples de ontologia no editor de ontologias Protégé;</li> <li>Lista de exercícios sobre OWL.</li> </ul>
30 de Agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correção da lista de exercícios sobre OWL;</li> <li>Exemplo avançado de ontologia no editor de ontologias Protégé;</li> <li>Trabalho prático no Protégé, em grupo de no máximo 4 alunos, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).</li> </ul>
06 de Setembro de 2023 15ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>OWL 2.</li> </ul>
13 de Setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>OWL 2 (continuação).</li> </ul>
20 de Setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia para criação de ontologias.</li> </ul>
27 de Setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prova 2 (P2), valendo 6,5 na Avaliação 2 (A2);</li> <li>Entrega do trabalho prático no Protégé, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).</li> </ul>
30 de Setembro de 2023 Sábado letivo 19ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vista P2;</li> <li>Dúvidas para a P3.</li> </ul>
04 de Outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prova 3 (P3), valendo 10,0 na Avaliação 3 (A3).</li> </ul>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Allemang, D., Hendler, J., Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL, 2nd edition, Elsevier, 2011.</li> <li>Heath, T., Bizer, C., Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space, Morgan &amp; Claypool, 2011.</li> <li>Baader, F., Calvanese, D., McGuinness, D. L., Nardi, D., Patel-Schneider, P. F., The Description Logic Handbook: Theory, Implementation and Applications, 2nd edition, Cambridge University Press, 2010.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pan, J.Z.; Staab, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., Ontology-Driven Software Development, Springer, 2013.</li> <li>Kelly, J., The Essence of Logic, Prentice Hall, 1997.</li> <li>Liyang Yu, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011.</li> <li>Wood, D., Linking Enterprise Data, Springer, 2010.</li> <li>DuCharme, B. Learning SPARQL, O'Reilly Media, 2011.</li> <li>Antoniou, G., Groth, P., Harmelen, van F., Hoekstra, R. A Semantic Web Primer (3rd Edition), The MIT Press, 2012.</li> <li>Hart, G., Dolbear, C., Linked Data: A Geographic Perspective, CRC Press, 2013.</li> <li>Wood, D., Zaidman, M., Ruth, L., Hausenblas, M. Linked Data, Manning Publications, 2013.</li> <li>Segaran, T., Evans, C., Taylor, J., Programming the Semantic Web, O'Reilly Media, 2009.</li> </ul>

**Mark Douglas de Azevedo Jacyntho**  
Professor  
Componente Curricular Sistemas de Suporte a Decisão  
SIAPE: 1748741

**Ana Sílvia 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, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 28/04/2023 11:42:56.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 06/07/2023 15:05:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/04/2023. 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: 445951  
Código de Autenticação: 53fd834716





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 23

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2023/1

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	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 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	
<b>1.1. Geral:</b> Compreender como empregar ontologias para desenvolver sistemas de suporte a decisão orientados a conhecimento.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>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.</li></ul>	
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**

<p><b>6) CONTEÚDO</b></p> <p><b>1. Modelagem semântica</b></p> <p>Modelagem para comunicação humana, explanação e predição, mediando variabilidade (variação e classes, variação e camadas), expressividade em modelos.</p> <p><b>2. RDF e inferência</b></p> <p>SPARQL e inferência, triplas definidas versus triplas inferidas, inferência como especificação.</p> <p><b>3. RDF-Schema (RDFS)</b></p> <p>Linguagens de esquemas e suas funções; a linguagem RDFS (propagação de relacionamento via <code>rdfs:subProperty</code>, tipificação via <code>rdfs:domain</code> e <code>rdfs:range</code>, combinação de domínio e contradomínio com <code>rdfs:subClassOf</code>), 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 <code>rdfs:label</code>, 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 <code>rdfs:seeAlso</code>, organização de vocabulários com <code>rdfs:isDefinedBy</code>, documentação com <code>rdfs:comment</code>).</p> <p><b>4. RDFS-Plus</b></p> <p>Inversão, propriedades simétricas, transitividade, equivalência (classes equivalentes, propriedades equivalentes, <code>owl:sameAs</code>), propriedades funcionais e propriedades funcionais inversas, exemplos (Dados governamentais abertos, vocabulário FOAF, Open Graph Protocol do Facebook).</p> <p><b>5. Simple Knowledge Organization System (SKOS)</b></p> <p>Gerenciamento de vocabulários com RDFS-Plus, thesaurus, taxonomias, folksonomias, relações semânticas em SKOS, esquemas de conceitos, integridade.</p> <p><b>6. OWL básica</b></p> <p>Restrições, tipos de restrições (<code>owl:someValuesFrom</code>, <code>owl:allValuesFrom</code>, <code>owl:hasValue</code>), descrições alternativas de restrições.</p> <p><b>7. Contagem e conjuntos em OWL</b></p> <p>Unões e interseções (conjuntos enumerados, diferenciação de indivíduos com <code>owl:differentFrom</code>), diferenciação de múltiplos indivíduos, cardinalidade, complemento de conjunto, disjunção de conjuntos, contradições, classes inconsistentes, inferência de relacionamentos entre classes, raciocinando com indivíduos e classes.</p> <p><b>8. Exemplo de ontologias publicadas na Web</b></p> <p>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.</p> <p><b>9. Diretrizes de modelagem</b></p> <p>Modelar para reuso (bons nomes, teste da modelagem), erros comuns de modelagem ("classismo" exacerbado, exclusividade, objetificação).</p> <p><b>10. Modelagem avançada em OWL:</b></p> <p>Subconjuntos OWL e filosofia de modelagem (modelos demonstráveis, modelos executáveis), OWL 2 (metamodelagem, propriedades multiparte, propriedades funcionais inversas múltiplas, OWL 2 profiles, regras).</p>
<p><b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e trabalhos práticos em grupo.</p>
<p><b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</b></p>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides;</li> <li>• Vídeo-aulas;</li> <li>• Computador para exercícios e trabalhos práticos;</li> <li>• Documentos do W3C;</li> <li>• Artigos;</li> <li>• Ontologias de exemplo.</li> </ul>		
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	
31 de Maio de 2023 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades acadêmicas.</li> </ul>	
07 de Junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição e exemplos motivacionais de sistemas de suporte a decisão baseados em ontologias.</li> </ul>	
14 de Junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelagem semântica de conhecimento com ontologias.</li> </ul>	
21 de Junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão do modelo de dados RDF.</li> </ul>	
28 de Junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota sobre inferência ontológica;</li> <li>• Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data;</li> <li>• Exemplos de ontologias.</li> </ul>	
05 de Julho de 2023 6ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Classes;</li> <li>• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Propriedades.</li> </ul>	
12 de Julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Exemplo;</li> <li>• Lista de exercícios sobre RDFS.</li> </ul>	
19 de Julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontologia SKOS: taxonomias e tesouros.</li> <li>• Lista de exercícios sobre SKOS.</li> </ul>	
26 de Julho de 2023 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova 1 (P1), valendo 10,0 na Avaliação 1 (A1).</li> </ul>	
02 de Agosto de 2023 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vista P1;</li> <li>• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes.</li> </ul>	
09 de Agosto de 2023 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes (continuação).</li> </ul>	
16 de Agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Propriedades.</li> </ul>	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de Agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exemplo simples de ontologia no editor de ontologias Protégé;</li> <li>Lista de exercícios sobre OWL.</li> </ul>
30 de Agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correção da lista de exercícios sobre OWL;</li> <li>Exemplo avançado de ontologia no editor de ontologias Protégé;</li> <li>Trabalho prático no Protégé, em grupo de no máximo 4 alunos, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).</li> </ul>
06 de Setembro de 2023 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>OWL 2.</li> </ul>
13 de Setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>OWL 2 (continuação).</li> </ul>
20 de Setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodologia para criação de ontologias.</li> </ul>
27 de Setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prova 2 (P2), valendo 6,5 na Avaliação 2 (A2);</li> <li>Entrega do trabalho prático no Protégé, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).</li> </ul>
30 de Setembro de 2023 Sábado letivo 19ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vista P2;</li> <li>Dúvidas para a P3.</li> </ul>
04 de Outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prova 3 (P3), valendo 10,0 na Avaliação 3 (A3).</li> </ul>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>Allemang, D., Hendler, J., Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL, 2nd edition, Elsevier, 2011.</li> <li>Heath, T., Bizer, C., Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space, Morgan &amp; Claypool, 2011.</li> <li>Baader, F., Calvanese, D., McGuinness, D. L., Nardi, D., Patel-Schneider, P. F., The Description Logic Handbook: Theory, Implementation and Applications, 2nd edition, Cambridge University Press, 2010.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pan, J.Z.; Staab, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., Ontology-Driven Software Development, Springer, 2013.</li> <li>Kelly, J., The Essence of Logic, Prentice Hall, 1997.</li> <li>Liyang Yu, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011.</li> <li>Wood, D., Linking Enterprise Data, Springer, 2010.</li> <li>DuCharme, B. Learning SPARQL, O'Reilly Media, 2011.</li> <li>Antoniou, G., Groth, P., Harmelen, van F., Hoekstra, R. A Semantic Web Primer (3rd Edition), The MIT Press, 2012.</li> <li>Hart, G., Dolbear, C., Linked Data: A Geographic Perspective, CRC Press, 2013.</li> <li>Wood, D., Zaidman, M., Ruth, L., Hausenblas, M. Linked Data, Manning Publications, 2013.</li> <li>Segaran, T., Evans, C., Taylor, J., Programming the Semantic Web, O'Reilly Media, 2009.</li> </ul>



**Mark Douglas de Azevedo Jacyntho**  
Professor  
Componente Curricular Sistemas de Suporte a Decisão  
SIAPE: 1748741

**Ana Sílvia 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, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 28/04/2023 11:30:57.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 15:07:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/04/2023. 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: 445900  
Código de Autenticação: a6d003e6e8





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 22

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2023/1

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	
<b>1.1. Geral:</b> Aprender a modelar e implementar um software que esteja em consonância com os princípios e heurísticas do paradigma de Orientação a Objetos (OO).	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• 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.</li></ul>	
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. 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

6.1. Visibilidade privada, pública, de pacote (friend);

## 6) CONTEÚDO

6.2. Armadilhas trazidas por ponteiros.

### 7. Relacionamento e colaboração entre objetos

- 7.1. Relacionamento persistente (associação);
- 7.2. Relacionamento transiente (parâmetros);
- 7.3. Tipos de pré-definidos de associação (agregação vs composição);
- 7.4. Implementando associações unidirecionais e bidirecionais;
- 7.5. Classe de associação (reificação de classe de associação);
- 7.6. Associação qualificada.

### 8. Herança

- 8.1. Hierarquia de tipos vs hierarquia de implementação,
- 8.2. Níveis de abstração;
- 8.3. Herança de propriedades e comportamento (operação e de método),
- 8.4. Visibilidade protegida e encapsulamento;
- 8.5. Como tipificar campos, variáveis e parâmetros;
- 8.6. Mesma associação vista de níveis de abstração diferentes;
- 8.7. Herança múltipla;
- 8.8. Classificação vs generalização, classificação simples e múltipla, classificação estática e dinâmica, generalização completa e incompleta, generalização disjunta e sobreposta;
- 8.9. Tipos de abstração (kind, role e mixin);
- 8.10 Quando usar herança e quando usar associação;
- 8.11 Quando usar Interface, Classe Abstrata ou Classe concreta.

### 9. Classe e Interfaces Genéricas

- 9.1. Quando usar e como modelar.

### 10. Tratamento de Erro e Exceção

- 10.1. Checked vs Unchecked Exceptions.

### 11. Clonagem de Objetos

- 11.1. Clonagem rasa;
- 11.2. Clonagem profunda.

### 12. Classe dentro de outra classe

- 12.1. Classes internas (inner);
- 12.2. Classes aninhadas (nested);
- 12.3. Classe anônimas.

### 13. Domain Driven Design (DDD)

- 13.1 Domain Model Patterns (Entities, Value Objects, Domain Services, Modules);
- 13.2 Lifecycle Patterns (Factories, Repositories e Aggregates);
- 13.3. Application Services (passos de use case e gerenciamento de transações);
- 13.4. Domain, subdomains e Bounded Contexts;
- 13.5 Padrões de implementação de Bounded Contexts (Domain Model, Transaction Script, Table Module e Active Record).

### 14. Estilos Arquiteturais

- 14.1 Camadas;
- 14.2. Hexagonal ou Ports and Adapters
- 14.3. Service Oriented
- 14.4. Representational State Transfer (REST)
- 14.5. Command\_Query Responsibility Segregation (CQRS);
- 14.6. Event-Driven Architecture.

### 15. Estudo de caso realista

6) CONTEÚDO 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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **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
30 de Maio de 2023 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atividades acadêmicas.</li></ul>
06 de Junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paradigma Estruturado vs paradigma Orientado a Objetos (OO);</li><li>• Ciclo de vida de um objeto;</li><li>• Identidade, comportamento e estado;</li><li>• Princípios fundamentais de OO (abstração, encapsulamento, modularização e hierarquia).</li></ul>
13 de Junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Princípios de Design OO - SOLID:<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Single Responsibility Principle (SRP);</li><li>◦ Open-Closed Principle (OCP);</li><li>◦ Liskov Substitution Principle (LSP);</li><li>◦ Interface Segregation Principle (ISP);</li><li>◦ Dependency Inversion Principle (DIP).</li></ul></li></ul>
20 de Junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Especificação vs Implementação<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Análise vs Design;</li><li>◦ Tipos Abstratos de Dados vs Implementação;</li><li>◦ Interface vs Classe;</li><li>◦ Operação/Contrato vs Método/Implementação;</li><li>◦ Command Query Separation (CQS);</li><li>◦ Herança de tipos vs Herança de Implementação.</li></ul></li></ul>
27 de Junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anemic Domain Model vs True Domain Model;</li><li>• Correto encapsulamento (visibilidade privada, pública, de pacote (friend) e armadilhas trazidas por ponteiros);</li><li>• Relacionamento e colaboração entre objetos (persistente/associação, transiente/parâmetros);</li><li>• Tipos de pré-definidos de associação (agregação vs composição).</li></ul>
04 de Julho de 2023 6ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementando associações unidirecionais;</li><li>• Classe de associação (reificação de classe de associação);</li><li>• Associação qualificada;</li><li>• Principais estruturas de dados usadas em OO: Vetor, Coleção, Lista, Conjunto, Tabela hash (Mapa).</li></ul>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de Julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementando associações bidirecionais.</li> </ul>
18 de Julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herança: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ hierarquia de tipos vs hierarquia de implementação;</li> <li>◦ níveis de abstração; herança de propriedades e comportamento (operação e de método);</li> <li>◦ visibilidade protegida e encapsulamento;</li> <li>◦ como tipificar campos, variáveis e parâmetros;</li> <li>◦ mesma associação vista de níveis de abstração diferentes;</li> <li>◦ quando usar herança e quando usar associação;</li> <li>◦ quando usar Interface, Classe Abstrata ou Classe concreta);</li> <li>◦ Lista de exercícios.</li> </ul> </li> </ul>
25 de Julho de 2023 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova 1 (P1), valendo 10,0 na Avaliação 1 (A1).</li> </ul>
01 de Agosto de 2023 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vista P1;</li> <li>• Herança (continuação):</li> <li>• herança múltipla;</li> <li>• classificação vs generalização;</li> <li>• classificação simples e múltipla;</li> <li>• classificação estática e dinâmica;</li> <li>• generalização completa e incompleta;</li> <li>• generalização disjunta e sobreposta;</li> <li>• tipos de abstração (kind, role e mixin).</li> </ul>
05 de Agosto de 2023 Sábado letivo 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe e Interfaces Genéricas;</li> <li>• Tratamento de Exceção (Checked vs Unchecked Exceptions);</li> <li>• Clonagem de Objetos (rasa e profunda);</li> <li>• Classes internas (inner), aninhadas (nested) e anônimas.</li> </ul>
08 de Agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domain Model Patterns (Entities, Value Objects, Domain Services, Modules);</li> <li>• Lifecycle Patterns (Factories, Repositories e Aggregates);</li> <li>• Application Services (passos de use case e gerenciamento de transações).</li> </ul>
15 de Agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domain, subdomains e Bounded Contexts;</li> <li>• Padrões de implementação de Bounded Contexts (Domain Model, Transaction Script, Table Module e Active Record);</li> <li>• Estilos Arquiteturais.</li> </ul>
22 de Agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> </ul>
29 de Agosto de 2023 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> </ul>
05 de Setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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).</li> </ul>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de Setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dúvidas sobre a implementação do Estudo de Caso.</li> </ul>
19 de Setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dúvidas sobre a implementação do Estudo de Caso.</li> </ul>
26 de Setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega do trabalho prático do estudo de caso correspondente à Avaliação 2 (A2): <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementação, valendo 5,0 na Avaliação 2 (A2).</li> <li>Apresentação oral, valendo 5,0 na Avaliação 2 (A2).</li> </ul> </li> </ul>
03 de Outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prova 3 (P3), valendo 10,0 na Avaliação 3 (A3).</li> </ul>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>LARMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões. Porto Alegre: Bookman, 2000.</li> <li>SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software – 6ª. Edição Ed. Addison Wesley</li> <li>GAMMA, Erich et. al. Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EVANS, Eric. Domain-Driven Design: Atacando as complexidades no coração do software. 3. ed. Alta Books, 2016.</li> <li>VERNON, Vaughn. Implementando Domain-Driven Design. Alta Books, 2016.</li> <li>FOWLER, Martin. UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem Padrão de Modelagem de Objetos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.</li> <li>RUMBAUGH, James et al. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.</li> <li>BOOCH, Grady. UML: Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</li> <li>SPRING.IO – Java Spring Framework Guide - <a href="https://spring.io/">https://spring.io/</a>, 2018.</li> <li>ALGAWORK, Apostila de Java Spring Framework - <a href="https://cafe.algaworks.com/livro-spring-boot/">https://cafe.algaworks.com/livro-spring-boot/</a></li> </ul>

**Mark Douglas de Azevedo Jacyntho**

Professor

Componente Curricular Laboratório de Orientação a Objetos  
SIAPE: 1748741

**Ana Sílvia 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, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 28/04/2023 11:29:47.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 15:11:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/04/2023. 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: 445878

Código de Autenticação: d63234b2a6







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 17

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023/1

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	
<b>1.1. Geral:</b> O Objetivo desta disciplina é possibilitar a compreensão dos princípios de orientação a objetos por meio da linguagem Java.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Saber como eficientemente aplicar esses princípios na prática quando projetando e desenvolvendo software de maneira ágil;</li><li>Compreender e saber construir Classes com seus Atributos e Métodos;</li><li>Compreender e aplicar Herança, Polimorfismo, Classes Abstratas e Interfaces.</li></ul>	
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 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?

<p>6.8 Criando seu próprio tipo de exceção</p> <p>6.9 Finally</p> <p><b>7 PACOTES - ORGANIZANDO SUAS CLASSES E BIBLIOTECAS</b></p> <p>7.1 Organização</p> <p>7.2 Diretórios</p> <p>7.3 Import</p> <p>7.4 Acesso aos atributos, construtores e métodos</p> <p><b>8 FERRAMENTAS: JAR E JAVADOC</b></p> <p>8.1 Arquivos, bibliotecas e versões</p> <p>8.2 Gerando o JAR pelo Eclipse</p> <p>8.3 Javadoc</p> <p>8.4 Gerando o Javadoc</p> <p><b>9 O PACOTE JAVA.LANG</b></p> <p>9.1 Pacote java.lang</p> <p>9.2 Um pouco sobre a classe System</p> <p>9.3 java.lang.Object</p> <p>9.4 Casting de referências</p> <p>9.5 Métodos do java.lang.Object: equals e toString</p> <p>9.6 Integer e classes wrappers (box)</p> <p>9.7 Autoboxing no Java 5.0</p> <p>9.8 java.lang.String</p> <p>9.9 java.lang.Math</p> <p>9.10 Exercícios: java.lang</p> <p>9.11 Desafio</p> <p>9.12 Discussão em aula: O que você precisa fazer em Java?</p> <p><b>10 PACOTE JAVA.IO</b></p> <p>10.1 Conhecendo uma API</p> <p>10.2 Orientação a objetos no java.io</p> <p>10.3 InputStream, InputStreamReader e BufferedReader</p> <p>10.4 Lendo Strings do teclado</p> <p>10.5 A analogia para a escrita: OutputStream</p> <p>10.6 Uma maneira mais fácil: Scanner e PrintStream</p> <p>10.7 Um pouco mais...</p> <p>10.8 Exercícios: Java I/O</p> <p>10.9 Discussão em aula: Design Patterns e o Template Method</p>
--

**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 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
31 de maio de 2023 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.</li> </ul>
07 de junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos Introdutórios de Programação Orientada a Objetos</li> <li>• Problemas do paradigma procedural;</li> <li>• Criando um tipo, Uma classe em Java, e Criando e usando um objeto..</li> </ul>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos Introdutórios de Programação Orientada a Objetos: Métodos; Métodos com retorno; Objetos são acessados por referências; Continuando com atributos.</li> </ul>
21 de junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificadores de Acesso e Atributos de Classe: Controlando o acesso; Encapsulamento; Getters e Setters.</li> </ul>
28 de junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos Introdutórios de Programação Orientada a Objetos: Exercícios de Fixação</li> <li>• Modificadores de Acesso e Atributos de Classe: Exercícios de Fixação</li> </ul>
05 de julho de 2023 6ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificadores de Acesso e Atributos de Classe: Construtores; A necessidade de um construtor; Atributos de classe.</li> </ul>
12 de julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão - Exercícios de Fixação.</li> </ul>
19 de julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
26 de julho de 2023 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem Java: Exceções e Controle de Erros.</li> <li>• Linguagem Java: Linguagem Java: Pacotes e Ferramentas: JAR E JAVADOC.</li> </ul>
02 de agosto de 2023 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herança e Exercícios de Fixação.</li> </ul>
09 de agosto de 2023 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reescrita de Método e Polimorfismo</li> <li>• Exercícios de Fixação.</li> </ul>
16 de agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classes Abstratas e Exercícios de Fixação.</li> <li>• Interfaces e Exercícios de Fixação.</li> </ul>
23 de agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem Java: O Pacote java.lang e Pacote java.</li> </ul>
30 de agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios de Fixação: Revisão Geral</li> </ul>
06 de setembro de 2023 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular</li> </ul>
13 de setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular</li> </ul>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação 2 (A2) - Apresentação do Trabalho Final da Disciplina</li> </ul>
27 de setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação 2 (A2) - Apresentação do Trabalho Final da Disciplina</li> </ul>
30 de setembro de 2023 19ª aula (4h/a)  Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evento Campus Campos Centro</li> </ul>
04 de outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
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 <a href="https://www.caelum.com.br/download/caelum-algoritmos-estruturasdados-java-cs14.pdf">https://www.caelum.com.br/download/caelum-algoritmos-estruturasdados-java-cs14.pdf</a></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 ESCOARD 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, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 26/04/2023 20:40:54.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 15:13:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/04/2023. 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: 445348  
Código de Autenticação: 5f213abc34





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 21

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2023/1

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	

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Compreender como empregar as tecnologias e padrões da Web Semântica para usar e desenvolver sistemas de suporte a decisão, sobretudo, orientados a conhecimento (ontologias).</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o objetivo de um sistema de suporte a decisão (SSD);</li> <li>• 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);</li> <li>• Compreender como utilizar a eminente 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);</li> <li>• Identificar as peculiaridades, desafios, benefícios e oportunidades trazidas pelo advento da Web Semântica, também conhecida Web de Conhecimento ou ainda Web de Dados;</li> <li>• Compreender os requisitos desta nova Web Semântica, bem como as tecnologias e padrões, definidos pelo consórcio W3C, que viabilizam a sua criação;</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica.
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
Não se aplica.
<input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo <input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
<b>Resumo:</b>
<b>Justificativa:</b>
<b>Objetivos:</b>
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>
<b>6) CONTEÚDO</b>
<p><b>1. Introdução a sistemas de suporte a decisão</b></p> <p>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);</p> <p>1.2. Introdução à Web de Conhecimento.</p> <p><b>2. Web Convencional</b></p> <p>2.1. Web Convencional e seus problemas;</p> <p><b>3. Web Semântica ou Web do Conhecimento</b></p> <p>3.1. Exemplo motivacional;</p>

## 6) CONTEÚDO

- 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) Linguagem de marcação semântica RDFa		
<p>11.1 Usando RDFa com HTML;</p> <p>11.2 Ferramentas;</p>		
7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <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"> <li>• Slides;</li> <li>• Vídeo-aulas;</li> <li>• Computador para exercícios e trabalhos práticos;</li> <li>• Free HTML book (<a href="http://linkeddatabook.com">http://linkeddatabook.com</a>);</li> <li>• Documentos do W3C;</li> <li>• Sites das ferramentas e dos bancos de dados RDF.</li> </ul>		
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	
29 de maio de 2023 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades acadêmicas.</li> </ul>	
05 de Junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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);</li> <li>• Introdução à Web do Conhecimento;</li> <li>• Web Convencional e seus problemas;</li> </ul>	
12 de Junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemplo motivacional da necessidade da Web Semântica (Web do Conhecimento);</li> <li>• Web De dados (unindo as ideias) e mashup de dados.</li> </ul>	
19 de Junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao modelo da dados RDF;</li> <li>• Topologia da Web de Dados;</li> <li>• Princípios Linked Data;</li> <li>• Linked Open Data.</li> </ul>	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de Junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemplo de agente de integração de dados;</li> <li>• Requisitos da Web Semântica;</li> <li>• Exemplos de Aplicações Semânticas.</li> </ul>
03 de Julho de 2023 6ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semantic Web Stack (Tecnologias e padrões da Web Semântica);</li> <li>• Lista de exercícios 1.</li> </ul>
10 de Julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de Dados RDF;</li> <li>• Sintaxe RDF/XML;</li> <li>• Lista de exercícios 2.</li> </ul>
17 de Julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Containeres RDF;</li> <li>• Reificação RDF.</li> </ul>
22 de Julho de 2023 Sábado letivo 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão para P1.</li> </ul>
24 de Julho de 2023 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova 1 (P1), valendo 10,0 na Avaliação 1 (A1).</li> </ul>
31 de Julho de 2023 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vista P1;</li> <li>• DBpedia (Wikipedia semântica);</li> <li>• DBpedia Spotlight (ferramenta para extrair automaticamente entidades da DBpedia em textos);</li> <li>• Wikidata (Wikimedia semântica).</li> </ul>
07 de Agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintaxe N-Triples;</li> <li>• Sintaxe Turtle;</li> <li>• Ferramentas para validar sintaxes;</li> <li>• Lista de exercícios 3.</li> </ul>
14 de Agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução a ontologias;</li> <li>• Nota sobre inferência ontológica;</li> <li>• Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data;</li> <li>• Exemplos de ontologias.</li> </ul>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
21 de Agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Framework de desenvolvimento Apache Jena.</li> </ul>
28 de Agosto de 2023 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de consulta SPARQL;</li> <li>• Lista de exercícios 4;</li> <li>• Trabalho prático em grupo de no máximo 4 alunos, valendo 3,0 na Avaliação 2 (A2).</li> </ul>
04 de Setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triple Store GraphDB.</li> </ul>
11 de Setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triple Store Stardog;</li> <li>• DBpedia Spotlight for Linked Data Mashup (ferramenta para realizar mashup automático e semiautomático usando DBpedia Spotlight).</li> </ul>
18 de Setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguagem de marcação semântica RDFa;</li> <li>• Lista de exercícios 5.</li> </ul>
25 de Setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova 2 (P2), valendo 7,0 na Avaliação 2 (A2);</li> <li>• Entrega do trabalho prático, valendo 3,0 na Avaliação 2 (A2).</li> </ul>
02 de Outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova 3 (P3), valendo 10,0 na Avaliação 3 (A3).</li> </ul>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heath, T., Bizer, C., Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space, Morgan &amp; Claypool, 2011.</li> <li>• Liyang Yu, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011.</li> <li>• Sharda, R., Delen, D., Turban, E. Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support, Pearson, 10 ed., 2014.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antoniou, G., Groth, P., Harmelen, van F., Hoekstra, R. A Semantic Web Primer (3rd Edition), The MIT Press, 2012.</li> <li>• DuCharme, B. Learning SPARQL, O'Reilly Media, 2011.</li> <li>• Allemang, D., Hendler, J., Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL, Second Edition, Elsevier, 2011.</li> <li>• Pan, J.Z.; Staab, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., Ontology-Driven Software Development, Springer, 2013.</li> <li>• Hart, G., Dolbear, C., Linked Data: A Geographic Perspective, CRC Press, 2013.</li> <li>• Wood, D., Zaidman, M., Ruth, L., Hausenblas, M. Linked Data, Manning Publications, 2013.</li> <li>• Segaran, T., Evans, C., Taylor, J., Programming the Semantic Web, O'Reilly Media, 2009.</li> <li>• Wood, D., Linking Enterprise Data, Springer, 2010.</li> </ul>

**Mark Douglas de Azevedo Jacyntho**  
Professor  
Componente Curricular Sistemas de Suporte a Decisão  
SIAPE: 1748741

**Ana Sílvia 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, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 28/04/2023 11:27:01.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 15:15:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/04/2023. 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: 445209  
Código de Autenticação: c518521322





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 15

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre /4º Período

Eixo Tecnológico ciências exatas

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Administração de Banco de Dados
Abreviatura	ADMDBD
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	
<b>1.1. Geral:</b> Atuar na definição e Gerência de Sistemas Gerenciadores de Banco de dados;	
<b>1.2. Específicos:</b> <b>Ao final da disciplina, o aluno deverá estar apto a:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Escolher um SGBD segundo o porte e as características de cada um;</li><li>• Projetar e Gerenciar os meios de armazenamento dos dados;</li><li>• Monitorar e ajustar a performance do sistema gerenciador de banco de dados;</li><li>• Controlar a segurança dos dados, controle de usuários;</li><li>• Realizar Backup e Recovery dos dados;</li><li>• Realizar programas de banco de dados (Functions, Triggers e Stored Procedures).</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

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

**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	
30 de maio de 2023 1º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à disciplina.</li> </ul>	
6 de junho de 2023 2º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de SQL;</li> <li>• Apresentação do MySQL;</li> </ul>	
13 de junho de 2023 3º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de SQL;</li> </ul>	
20 de junho de 2023 4º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividade de Revisão</li> </ul>	
27 de junho de 2023 5º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas avançadas;</li> </ul>	
4 de julho de 2023 6º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas avançadas - JOIN;</li> </ul>	
11 de julho de 2023 7º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridade referencial;</li> </ul>	
18 de julho de 2023 8º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades Práticas para avaliação e revisão;</li> </ul>	
25 de julho de 2023 9º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Início do desenvolvimento do projeto final da disciplina;</li> </ul>	
1 de agosto de 2023 10º aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>	
8 de agosto de 2023 11º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backup e Recuperação de dados;</li> </ul>	
15 de agosto de 2023 12º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backup e Recuperação de dados: atividades;</li> </ul>	
22 de agosto de 2023 13º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle e Monitoramento do servidor;</li> </ul>	
29 de agosto de 2023 14º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança e Integridade;</li> </ul>	
5 de setembro de 2023 15º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transações e Views;</li> </ul>	



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programação em SGBD's;</li> </ul>
19 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programação em SGBD's;</li> </ul>
26 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação 2 (A2)</b></li> </ul>
3 de outubro de 2023 19ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação 2 (A3)</b></li> </ul>
5 de agosto de 2023 Sábado Letivo 20ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eventos do campus Campos Centro.</b></li> </ul>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
DATE, C. J. INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS. 8ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996. 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.	MELO, Rubens N. BANCO DE DADOS EM APLICAÇÕES CLIENTES – SERVIDOR. Rio de Janeiro. Infobook, 1998.

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

Coordenação Do Curso De Bacharelado Em Sistemas De Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aline Gomes Cordeiro**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 25/04/2023 21:03:09.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 15:17:56.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/04/2023. 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: 444876  
 Código de Autenticação: 7b32e08d2e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 7

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2023/1º Semestre / 7º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto de Graduação I
Abreviatura	TCC I
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.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	40 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	---
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Aline Pires Vieira de Vasconcelos
Matrícula Siape	1206381
2) EMENTA	
Metodologia de Pesquisa; Revisão Bibliográfica; Regras de Elaboração de Documentos Científicos; Elaboração de Cronograma; Técnicas de Criatividade; Orientação sobre preparação e apresentação de Trabalho; Técnicas de subdivisão de Trabalho; Desenvolvimento de Projeto de Conclusão de Curso.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>Geral:</b> Tornar o aluno apto a planejar e construir o seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), aplicando os conhecimentos adquiridos, de acordo com as formalidades, regras e preceitos que envolvem uma metodologia científica.	
<b>Específicos:</b> 1. Tornar o aluno apto a elaborar e estruturar o seu Trabalho de Conclusão de Curso; 2. Permitir a delimitação do tema dentro do contexto do Projeto Pedagógico do Curso; 3. Desenvolver no aluno habilidade de leitura e escrita de trabalhos científicos; 4. Tornar o aluno apto a conduzir uma Revisão Bibliográfica dentro de temas de interesse; 5. Permitir que o aluno seja capaz de criar um pré-projeto de pesquisa contendo argumentações, fundamentações, metodologia e cronograma.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Disciplina presencial.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

NÃO SE APLICA.

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

**Resumo:**

Utilizar no máximo 500 caracteres, deverá ser sintético e conter no mínimo introdução, metodologia e resultados esperados.

**Justificativa:**

Qual a importância da ação para o desenvolvimento das atividades curriculares de Extensão junto à comunidade?

**Objetivos:**

Deve expressar o que se quer alcançar com as atividades curriculares de Extensão

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Descrever as características do público a quem se destina a atividades curriculares de Extensão. Informar o total de indivíduos que pretendem atender com a atividades curriculares de Extensão.

Caso a atividades curriculares de Extensão envolva associação ou grupo parceiro informar os dados e forma de atuação da entidade.

## 6) CONTEÚDO

1. Revisão Bibliográfica: Fundamentação Teórica e Trabalhos Relacionados.
2. Uso de Ferramentas de Gerenciamento de Referências Bibliográficas.
3. Estruturação de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).
4. Metodologia de desenvolvimento de Trabalho Científico.
5. Elaboração de Cronograma.
6. Ferramenta Latex para organização do texto.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - apresentação de conteúdos e debates com os alunos.
- **Sala de Aula Invertida:** liberação de conteúdos no Moodle para os alunos e debate posterior em sala de aula.
- **Apresentação de Capítulos do TCC ao longo das aulas por parte dos alunos.**
- **Pesquisas** - incentivo à realização de pesquisa e revisão bibliográfica como parte do TCC.
- **Avaliação final do Pré-Projeto por uma banca composta por um representante da coordenação do curso, pelo professor do componente curricular e por um professor do curso.**

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

A disciplina utiliza laboratório de informática, sala de aula presencial e sala de aula virtual no Moodle.

## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
NÃO SE APLICA.		

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
29 de maio de 2023 1ª aula (4h/a)	Apresentação da disciplina, conteúdo, objetivos e método de avaliação
05 de junho de 2023 2ª aula (4h/a)	Revisão Bibliográfica e o Método Prisma.
12 de junho de 2023 3ª aula (4h/a)	Apresentação de TCCs como exemplos de estrutura do documento a ser produzido.
19 de junho de 2023 4ª aula (4h/a)	Ferramenta Zotero para organização e gerenciamento das referências bibliográficas.
26 de junho de 2023 5ª aula (4h/a)	Apresentação do Latex para organização do texto da Monografia.
03 de julho de 2023 6ª aula (4h/a)	Escolha de Temas e Orientadores
10 de julho de 2023 7ª aula (4h/a)	Apresentação pelos alunos da Introdução do TCC e debate
17 de julho de 2023 8ª aula (4h/a)	Apresentação pelos alunos da Introdução do TCC e debate .
22 de julho de 2023 9ª aula (4h/a)	Apresentação pelos alunos da Introdução do TCC e debate .
24 de julho de 2023 10ª aula (4h/a)	Revisão do capítulo de Introdução apresentados pelos alunos
31 de julho de 2023 11ª aula (4h/a)	Organização e apresentação de Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica
07 de agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	Organização e apresentação de Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica
14 de agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	Aula sobre elaboração da Metodologia do TCC.
21 de agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	Aula sobre elaboração do Cronograma do Projeto.
28 de agosto de 2023 15ª aula (4h/a)	Apresentação do capítulo 2 do pré-projeto pelos alunos: Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica.
04 de setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	Apresentação do capítulo 2 do pré-projeto pelos alunos: Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica.
11 de setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	Apresentação da Metodologia e Cronograma
18 de setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	Apresentação da Metodologia e Cronograma

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	Apresentação do Pré-Projeto para avaliação pela Banca composta pela coordenação do curso, um professor do curso e a professora da disciplina.
02 de outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	Apresentação do Pré-Projeto para avaliação pela Banca composta pela coordenação do curso, um professor do curso e a professora da disciplina
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>Portal .periódicos. CAPES. Disponível em: &lt; <a href="#">Portal .periodicos. CAPES - Portal .periodicos. CAPES</a>&gt;. Acesso em:16 de novembro de 2022.</p> <p>Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097</p>	<p>Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. Epidemiol. Saúde, Brasília , v. 24, n. 2, p. 335-342, June 2015 . Available from &lt;<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2237-96222015000200335&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2237-96222015000200335&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a>&gt;. Acesso em 16/11/2022</p> <p>Scopus. <a href="#">Scopus   O maior banco de dados da literatura revisada por pares (elsevier.com)</a> Acesso em 16/11/2022</p>

**Aline Pires Vieira de Vasconcelos**  
Professora  
Componente Curricular Projeto de Graduação I

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aline Pires Vieira de Vasconcelos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/04/2023 15:54:23.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 15:19:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/04/2023. 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: 444185  
Código de Autenticação: 58b9a11850





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 6

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2023/1º Semestre / 6º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gerência de Processos
Abreviatura	GP
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.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	30 h/a
Carga horária de atividades práticas	30 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	---
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Aline Pires Vieira de Vasconcelos
Matrícula Siape	1206381
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 negócio. Automatização de processos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Entender os conceitos de modelagem de processos de negócio e de gerenciamento de processos de negócio (BPM - Business Process Management). Utilizar a disciplina de BPM para conhecer processos como eles são, ter fundamentos para propor transformações de processos usando Tecnologia da Informação através de ferramentas BPMS e automatização.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Curso presencial de acordo com determinação institucional.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

NÃO SE APLICA.

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

### Resumo:

Utilizar no máximo 500 caracteres, deverá ser sintético e conter no mínimo introdução, metodologia e resultados esperados.

### Justificativa:

Qual a importância da ação para o desenvolvimento das atividades curriculares de Extensão junto à comunidade?

### Objetivos:

Deve expressar o que se quer alcançar com as atividades curriculares de Extensão

### Envolvimento com a comunidade externa:

Descrever as características do público a quem se destina a atividades curriculares de Extensão. Informar o total de indivíduos que pretendem atender com a atividades curriculares de Extensão.

Caso a atividades curriculares de Extensão envolva associação ou grupo parceiro informar os dados e forma de atuação da entidade.

## 6) CONTEÚDO

## 6) CONTEÚDO

### 1. CONCEITOS DE BPM

1. Apresentação do BPM
2. Visão Geral de BPM
3. Ciclo de Vida de BPM
4. Modelos As-Is e To-Be
5. Objetivos e Metas
6. Cadeia de valor
7. Foco do cliente
8. Tipos de Estruturas Organizacionais
9. Processos ponta-a-ponta

### 2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

1. Alinhamento estratégico
2. Indicadores de desempenho
3. Tipos de processos
4. Tipos de atividades
5. Gargalos e handoffs
6. Fatores-chave de sucesso do BPM
7. Dono de processo, patrocinadores e atores
8. Métricas, medições e monitoramento

### 3. MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN

1. Notação BPMN
2. Ferramentas BPMN e BPMS
3. Usando uma Ferramenta BPM
4. Boas Práticas de Modelagem
5. Regras Gerais de BPMN 2.0

### 4. ANÁLISE DE PROCESSOS

1. Importância do modelo AS-IS
2. Captura de Informação
3. Tipos de Informação para Análise
4. Simulação e Diagnóstico
5. Custos de processos
6. Documentação Diagnóstica da Análise AS-IS

### 5. DESENHO DE PROCESSOS

1. Conceitos de desenhos de processos
2. Importância do Modelo TO-BE
3. Mapas de Processos
4. Papeis em Desenhos de Processos
5. Princípios de desenhos de processos
6. Tipos de abordagens: modelo abstrato e concreto (implementação)
7. O papel das TIC no suporte aos processos de negócio
8. Comparação com processos existentes
9. Simulação de processos

### 6. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

1. Orquestração de serviços
2. Ferramenta BPMS
3. Arquitetura de Web Services
4. Restful
5. SOAP
6. Linguagens de Programação para Web Services



**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

**Aula expositiva dialogada** - exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, envolvendo debates.

**Sala de Aula Invertida**: os alunos deverão receber conteúdos e realizar pesquisas antes da aula expositiva para alimentar debates mais produtivos.

**Atividades em grupo ou individuais** - os alunos terão atividades para casa individuais e em grupo, utilizando ferramentas de Modelagem de Processos de Negócio. Deverão também realizar seminários de pesquisa e apresentação oral em grupos.

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

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

- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: avaliações individuais, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de seminários.

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

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

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

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

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
NÃO SE APLICA.		

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
31 de maio de 2023 1ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina, ementa, conteúdo, bibliografia, plano de aula e formas de avaliação.
07 de junho de 2023 2ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao primeiro bloco: Conceitos de BPM (visão geral e ciclo de vida)
14 de junho de 2023 3ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao primeiro bloco: Conceitos de BPM (modelos AS-IS e TO-BE)
21 de junho de 2023 4ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao primeiro bloco: Conceitos de BPM (Objetivos, Metas, Cadeia de Valor, Foco no Cliente, Tipos de estruturas organizacionais e processos ponta-a-ponta)
28 de junho de 2023 5ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao segundo bloco: Gerenciamento de processos (alinhamento estratégico, indicadores de desempenho, tipos de processos e atividades)
05 de julho de 2023 6ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao segundo bloco: Gerenciamento de processos (Gargalos e handoffs, fatores-chave de sucesso, patrocinadores e atores, métricas, medições e monitoramento).
12 de julho de 2023 7ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: Modelagem de Processos de Negócio usando BPMN e ferramenta de modelagem
19 de julho de 2023 8ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: Modelagem de Processos de Negócio usando BPMN e ferramenta de modelagem

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
26 de julho de 2023 9ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: BPMS
02 de agosto de 2023 10ª aula (3h/a)	A1
09 de agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: Análise de Processos (modelo AS-IS, simulação e diagnóstico, transformação com ferramentas de qualidade para o modelo TO-BE)
16 de agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: Análise de Processos - atividades práticas
23 de agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao quinto bloco: DESENHO DE PROCESSOS (mapas de processos, papéis, tipos de abordagens envolvendo modelos abstratos e concretos, o papel das TIC no suporte aos processos de negócio)
30 de agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao sexto bloco: Automatização de Processos (BPMS e arquiteturas de Web Services)
06 de setembro de 2023 15ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao sexto bloco: apresentação de SOAP e exemplos de linguagens de programação para Web Services
13 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao sexto bloco: prática
20 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	Revisão de Conteúdos
27 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	A2
30 de setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	A3
04 de outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	Vistas de prova

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>CAPOTE, Gart. Guia para Formação de Analistas de Processos. Rio de Janeiro. Edição Bookess, 2011.</p> <p>SILVER, Bruce. BPMN Method &amp; Style: with BPMN implementer's guide. 2ª Edição USA: Cody-Cassidy Press, 2011.</p> <p>ERL, Thomas. SOA Princípios de Design de Serviços. São Paulo: Edição Pearson, 2009.</p>	<p>ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento (BPM CBOK). Versão 3.0, 2013</p> <p>CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Rio de Janeiro: Edição Bookess, 2012.</p> <p>OMG. BPMN 2.0 by Example, V2.0, 2010. Disponível em: <a href="http://www.bpmn.org/">http://www.bpmn.org/</a></p> <p>OMG. Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0, 2011. Disponível em: <a href="http://www.bpmn.org">http://www.bpmn.org</a></p> <p>SMITH, H.; FINGAR, P. Business Process Management: The Third Wave. Tampa, F1, USA: Meghan-Kiffer, 2007.</p>

**Aline Pires Vieira de Vasconcelos**  
Professora  
Componente Curricular Gerência de Processos

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aline Pires Vieira de Vasconcelos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/04/2023 12:29:33.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 06/07/2023 15:21:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/04/2023. 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: 444046

Código de Autenticação: 962a61fbd7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CACLMCC/DAESLCC/DIRESLCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 21

## PLANO DE ENSINO

Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre /3º Período

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estatística
Abreviatura	Est
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.)	-
Carga horária de atividades teóricas	60h.a
Carga horária de atividades práticas	-
Carga horária de atividades de Extensão	-
Carga horária total	60 h.a
Carga horária/Aula Semanal	3 h.a
Professor	Cleuber Eduardo do Nascimento Silva
Matrícula Siape	3087516

2) EMENTA
- População e Amostra; - Distribuição de Frequência; - Análise das séries temporais; - Teoria elementar da Amostragem; - Medidas de centralização, medidas de dispersão; - Medidas de assimetria; - Introdução ao cálculo das Probabilidades; - Probabilidades Condicionais; - Variáveis Aleatórias; - As distribuições de variáveis discretas: Binomiais e de Poisson; - As distribuições de variáveis contínuas: a distribuição Normal; - Intervalo de Confiança; - Análise de Regressão Linear Simples
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>1.1. Geral:</b> Levar ao futuro profissional em Informática, os conhecimentos básicos no tratamento dos dados estatísticos (Na Análise Exploratória dos dados a Estatística Descritiva ou Dedutiva e na Análise Confirmatória dos dados a Estatística Inferencial ou Indutiva), notadamente àqueles mais usuais na sua formação acadêmica e profissional, bem como os conhecimentos preliminares as teorias da amostragem, estimação e os testes de hipóteses. Calcular e aplicar métodos Estatísticos à análise de dados, com o objetivo de utilizá-los como instrumento valioso para a tomada de decisões. <b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender e interpretar dinâmicas estatísticas</li><li>• Capacitar os alunos na compreensão dos conceitos envolvidos</li></ul>
6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO
<p>I) INTRODUÇÃO 1.1 População e Amostra 1.2 Atributos e variáveis 1.3 Séries Estatísticas. II) DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA. 2.1 Tabulação de Dados 2.2 Histograma - Polígono de frequência - Ogivas 2.3 Medidas de Posição. Conceituação 2.3.1 Média aritmética 2.3.1.1 Propriedades 2.3.1.2 Processo geral e processo abreviado de cálculo. 2.3.2 Outros tipos de Média. 2.3.3 Moda 2.3.3.1 Moda bruta 2.3.3.2 Fórmula de Czuber. 2.3.4 Mediana 2.3.5 Relação de Pearson 2.3.6 Outras separatrizes</p> <p>2.3.6.1 Quartis 2.3.6.2 Decis 2.3.6.3 Centis 2.4 Medidas de Dispersão. Conceituação. 2.4.1 Amplitude Total 2.4.2 Desvio Padrão 2.4.3 Variância 2.4.4 Variável reduzida Z 2.5 Assimetria III) TEORIA ELEMENTAR DA AMOSTRAGEM. IV) INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE 4.1 Conceitos, propriedades e aplicação teórica e prática 4.2 Regras da adição, multiplicação, condicional 4.3 Regra de Bayes V) AS DISTRIBUIÇÕES BINOMIAL E DE POISSON 5.1 Distribuição Binomial 5.2 Cálculo da Esperança e da Variância de uma Variável Aleatória Binomial 5.3 Aplicações da Distribuição Binomial 5.4 Cálculo da Proporção de Sucessos 5.5 A Distribuição de Poisson 5.6 Outras Aplicações da Distribuição de Poisson 5.7 Cálculo da Esperança e da Variância de uma Variável Aleatória de Poisson VI) A DISTRIBUIÇÃO NORMAL E AS DISTRIBUIÇÕES RELACIONADAS 6.1 A Curva em Forma de Sino 6.2 Variáveis Aleatórias Contínuas 6.3 Funções de Distribuição Acumuladas Contínuas 6.4 Funções Contínuas de Densidade de Probabilidade 6.5 Definição da Função de Densidade para uma variável aleatória contínua; 6.6 Esperança e Variância de uma variável aleatória contínua 6.7 Propriedades da Distribuição Normal 6.8 A Distribuição Normal Padronizada 6.9 O Teorema Central do Limite VII) ANÁLISE DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES 7.1 Coeficiente de correlação 7.2 Ajustamento (Método dos Mínimos Quadrados)</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<p>Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo dirigido - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
<p>Quadros</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
31 de Maio de 2023 1ª aula (3h/a)	<b>1. Aula Introdutória</b>
07 de Junho de 2023 2ª aula (3h/a)	<b>2. Introdução</b>
14 de Junho de 2023 3ª aula (3h/a)	População e Amostra, Distribuição de Frequência, Análise das séries temporais, Teoria elementar da Amostragem, Medidas de centralização, medidas de dispersão.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
21 de Junho de 2023 4ª aula (3h/a)	Exercícios
28 de Junho de 2023 5ª aula (3h/a)	População e Amostra, Distribuição de Frequência, Análise das séries temporais, Teoria elementar da Amostragem, Medidas de centralização, medidas de dispersão.
05 de Julho de 2023 6ª aula (3h/a)	<b>Exercícios</b>
12 de Julho de 2023 7ª aula (3h/a)	Variáveis Aleatórias;
19 de Julho de 2023 8ª aula (3h/a)	Variáveis Aleatórias;
26 de Julho de 2023 9ª aula (3h/a)	Variáveis Aleatórias;
02 de Agosto de 2023 10ª aula (3h/a)	As distribuições de variáveis discretas: Binomiais e de Poisson;
09 de Agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	As distribuições de variáveis discretas: Binomiais e de Poisson; <b>Exercícios de Revisão</b>
16 de Agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	<b>prova 1</b>
23 de Agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	<b>Solução da prova 1</b>
30 de Agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	As distribuições de variáveis contínuas: a distribuição Normal
06 de Setembro de 2023 15ª aula (3h/a)	- As distribuições de variáveis contínuas: a distribuição Normal

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de Setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	Métodos de regressão linear
20 de Setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	Método dos mínimos quadrados
27 de Setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	Prova 2
30 de Setembro de 2023 19ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Exercícios
04 de Outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	Prova 3
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. ESTATÍSTICA: INTRODUÇÃO ILUSTRADA. 2 ed. São Paulo: E. Blucher, 1977. LAPPONI, Juan Carlos. ESTATÍSTICA USANDO EXCEL 5 E 7. São Paulo: J. C. Lapponi, 1997.	MARTINS, Gilberto de Andrade, DONAIRE, Denis. PRINCÍPIOS DE ESTATÍSTICA. São Paulo: Atlas, 1990. VIEIRA, Sônia; HOFFMANN, Rodolfo. ELEMENTOS DE ESTATÍSTICA. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990.

Cleuber Eduardo do Nascimento Silva  
Professor  
Estatística

Leonardo Carneiro Sardinha  
Diretor  
DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR DE TECNOLOGIA  
E BACHARELADOS

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 15:41:59.
- Cleuber Eduardo do Nascimento Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO ACADEMICA DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMATICA, em 03/05/2023 10:26:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 03/05/2023. 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: 447147  
Código de Autenticação: 78e281b007



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Estatística - 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino - Estatística - 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:08:58.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655175

**Código de Autenticação:** 3592415f56







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 34

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Programação Paralela e Distribuída
Abreviatura	PPD
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	
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 em redes de computadores; Programação distribuída; Linguagens paralelas e distribuídas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Capacitar o aluno a compreender técnicas de programação paralela e distribuída, programação paralela com sincronização e troca de mensagens, bem como interfaces de programação e linguagens paralelas e distribuídas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO
<p>1 - Introdução à Programação Paralela e Distribuída</p> <p>1.1 - Vantagens e dificuldades</p> <p>1.2 - Plataformas de execução</p> <p>1.3 - Suporte computacional</p> <p>2 - Programação paralela</p> <p>2.1 - Processos e Threads</p> <p>3 - Controle de concorrência</p> <p>3.1 - Monitores</p> <p>3.2 - Bloqueios</p> <p>3.3 - Semáforos</p> <p>4 - Programação Distribuída</p> <p>4.1 - Modelos de sistemas distribuídos</p> <p>4.2 - Elementos básicos de comunicação</p> <p>4.3 - Comunicação por passagem de mensagem</p> <p>5 - Comunicação entre processos</p> <p>5.1 - Pipes</p> <p>5.2 - Sockets</p> <p>5.3 - RMI</p>

#### 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - 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.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: prova escrita individual, trabalhos em grupo e exercícios individuais.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>
---

#### 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
01 e 02 de Junho de 2023 1ª aula (3h/a)	1. Vantagens e dificuldades da Programação Paralela e Distribuída.
03 de Junho de 2023 2ª aula (2h/a)	2. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
15 e 16 de Junho de 2023 3ª aula (3h/a)	3. Arquitetura de von Neumann; Taxonomia de Flynn; Orientações sobre a Lista de Questões.

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
17 de Junho de 2023 4ª aula (1h/a)	4. Arquitetura de Memória Compartilhada.
22 e 23 de Junho de 2023 5ª aula (3h/a)	5. Arquitetura de Memória Distribuída.
29 e 30 de Junho de 2023 6ª aula (3h/a)	6. Arquitetura de Memória Híbrida; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código da Lista de Questões; Orientações sobre o Trabalho T1.
06 e 07 de Julho de 2023 7ª aula (3h/a)	7. Modelos de Programação Paralela: Memória Compartilhada.
08 de Julho de 2023 8ª aula (2h/a)	8. Modelos de Programação Paralela: Threads.
13 e 14 de Julho de 2023 9ª aula (3h/a)	9. 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.
20 e 21 de Julho de 2023 10ª aula (3h/a)	10. Modelos de Programação Paralela: Paralelismo de Dados.
27 e 28 de Julho de 2023 11ª aula (3h/a)	11. Modelos de Programação Paralela: Modelos Híbridos; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T2; Orientações sobre o Trabalho T3.
03 e 04 de Agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	12. Controle de concorrência: Semáforos.
10 e 11 de Agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	13. Controle de concorrência: Monitores.
17 e 18 de Agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	14. SpeedUp; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T3; Orientações sobre o Trabalho T4.
19 de Agosto de 2023 15ª aula (2h/a)	15. Comunicação entre Processos: Troca de Mensagens.
24 e 25 de Agosto de 2023 16ª aula (3h/a)	16. Comunicação entre Processos: Pipes.
31 de Agosto e 01 de Setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	17. Comunicação entre Processos: Sockets; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T4; Orientações sobre o Trabalho T5.

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
14 e 15 de Setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	18. Comunicação entre Processos: RMI.
16 de Setembro de 2023 19ª aula (1h/a)	19. Arquitetura de Sistemas Distribuídos: Cliente-Servidor.
21 e 22 de Setembro de 2023 20ª aula (3h/a)	20. Arquitetura de Sistemas Distribuídos: Peer-to-Peer; Entrega e apresentação (ambas por parte dos alunos) do código do Trabalho T5.
28 e 29 de Setembro de 2023 21ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
05 e 06 de Outubro de 2023 22ª aula (3h/a)	<b>Vistas de Prova</b>
07 de Outubro de 2023 23ª aula (1h/a)	23. Atividade Complementar de Sábado Letivo.

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

**Philippe Leal Freire dos Santos**  
Professor  
Componente Curricular Programação Paralela e Distribuída

**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:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:10:10.
- **Philippe Leal Freire dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 01/05/2023 23:19:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/05/2023. 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: 446417

Código de Autenticação: 5ab97a05bf



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Programação Paralela e Distribuída

**Assunto:** Plano de Ensino - Programação Paralela e Distribuída

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:12:49.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655185

**Código de Autenticação:** bef4a9d6cb





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 35

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Matemática para Computação
Abreviatura	MC
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	
Formas de representação de Sistemas. Multiplicação de Matrizes. Matriz Diagonalmente Dominante. Matriz Inversa. Normas de Matrizes: Linha, Coluna e Euclideana. Resolução de Sistemas Lineares. Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Superior. Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Inferior. Algoritmo de Decomposição LU. Algoritmo de Decomposição Cholesky.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Apresentar ao estudante métodos numéricos computacionais para resolução de problemas matemáticos. Capacitar o estudante a compreender tais métodos. Capacitar o estudante a utilizar ferramentas computacionais para implementar tais métodos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	
Não se aplica.	
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO
<p>1. Formas de representação de Sistemas.</p> <p>2. Multiplicação de Matrizes.</p> <p>3. Matriz Diagonalmente Dominante.</p> <p>4. Matriz Inversa.</p> <p>5. Normas de Matrizes</p> <p>5.1 Linha.</p> <p>5.2 Coluna.</p> <p>5.3 Euclideana.</p> <p>6. Resolução de Sistemas Lineares</p> <p>6.1. Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Superior.</p> <p>6.2. Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Inferior.</p> <p>6.3. Algoritmo de Decomposição LU.</p> <p>6.4. Algoritmo de Decomposição Cholesky.</p>

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - 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.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos em grupo e exercícios individuais.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>

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						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Local/Empresa</th> <th>Data Prevista</th> <th>Materiais/Equipamentos/Ônibus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Não se aplica.</td> <td>Não se aplica.</td> <td>Não se aplica.</td> </tr> </tbody> </table>	Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus	Não se aplica.	Não se aplica.	Não se aplica.
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
01 de Junho de 2023 1ª aula (3h/a)	1. Revisão de Conteúdo (Vetores e Matrizes).
03 de Junho de 2023 2ª aula (3h/a)	2. Atividades Computacionais dos Conteúdos Ministrados.
15 de Junho de 2023 3ª aula (3h/a)	3. Revisão de Conteúdo (Somatórios).
22 de Junho de 2023 4ª aula (3h/a)	4. Formas de representação de Sistemas; Multiplicação de Matrizes; Algoritmo para Multiplicação de Matrizes.



<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
29 de Junho de 2023 5ª aula (3h/a)	5. Matriz Diagonalmente Dominante; Algoritmo para verificação de Matriz Diagonalmente Dominante.
06 de Julho de 2023 6ª aula (3h/a)	6. Matriz Inversa; Algoritmo para verificação da Matriz Inversa.
08 de Julho de 2023 7ª aula (3h/a)	7. Atividades Computacionais dos Conteúdos Ministrados.
13 de Julho de 2023 8ª aula (3h/a)	8. Normas de Matrizes: Linha, Coluna e Euclideana; Algoritmos para cálculo de Normas de Matrizes.
20 de Julho de 2023 9ª aula (3h/a)	9. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
27 de Julho de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
03 de Agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	11. Resolução de Sistemas Lineares; Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Superior.
10 de Agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	12. Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Inferior.
17 de Agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	13. Algoritmo de Decomposição LU.
19 de Agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	14. Atividades Computacionais dos Conteúdos Ministrados.
24 de Agosto de 2023 15ª aula (3h/a)	15. Algoritmo de Decomposição Cholesky.
31 de Agosto de 2023 16ª aula (3h/a)	16. Tira dúvidas do conteúdo para a P2.
14 de Setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
21 de Setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	18. Entrega Final dos Trabalhos Computacionais.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
28 de Setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
05 de Outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Vistas de Prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>ARENALDES, S.. Cálculo Numérico: Aprendizado com apoio de software, São Paulo, Thomson Learning, 2008.</li> <li>BORCHE, A.. Métodos Numéricos, Porto Alegre, 2008.</li> <li>CLÁUDIO, D. M.. Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática, Atlas, Brasil, 2000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>BARROSO, L. C., Cálculo Numérico com Aplicações, Harbra, Brasil, 1987.</li> <li>RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L.. Cálculo numérico, aspectos teóricos e computacionais, 2ª Edição, Mac Graw Hill, 2000.</li> <li>ATKINSON, K.. Theoretical numerical analysis: a functional analysis framework. 3rd ed., 2010.</li> <li>CUNHA, M. C.. Métodos numéricos. 2ª edição, Editora da Unicamp, 2000.</li> <li>KINCAID, D.; CHENEY, W.. Numerical analysis. Brooks-Cole, 1991.</li> </ul>

**Philippe Leal Freire dos Santos**  
Professor  
Componente Curricular Matemática para Computação

**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:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:13:35.
- **Philippe Leal Freire dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 01/05/2023 23:20:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/05/2023. 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: 446411  
Código de Autenticação: 2128f0b3c9



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Matemática para Computação - 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino - Matemática para Computação - 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:15:31.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655188

**Código de Autenticação:** 9f7052cd0c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 36

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2023/1

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
--------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos em grupo e exercícios individuais.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>
--

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
02 de Junho de 2023 1ª aula (3h/a)	1. Revisão de Conteúdo (Somatórios).

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
16 de Junho de 2023 2ª aula (3h/a)	2. O processo de modelagem e principais áreas de aplicação; O Problema de Programação Linear (PPL); Tipologia de Problemas; Noção de Algoritmo
17 de Junho de 2023 3ª aula (3h/a)	3. Método de Vogel.
23 de Junho de 2023 4ª aula (3h/a)	4. Solução básica viável; Viabilidade de Nova Solução.
30 de Junho de 2023 5ª aula (3h/a)	5. Regras de término do algoritmo; Obtenção de solução inicial.
07 de Julho de 2023 6ª aula (3h/a)	6. Solução única, múltiplas, nenhuma e problema ilimitado.
14 de Julho de 2023 7ª aula (3h/a)	7. Degenerescência e Convergência; Principais softwares de Programação Matemática.
21 de Julho de 2023 8ª aula (3h/a)	8. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
28 de Julho de 2023 9ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
04 de Agosto de 2023 10ª aula (3h/a)	10. Apresentação do Trabalho T1.
11 de Agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	11. Método Dual do Simplex.
18 de Agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	12. Análise de Sensibilidade.
25 de Agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	13. Problemas de Redes; Teoria da Decisão.
01 de Setembro de 2023 14ª aula (3h/a)	14. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
15 de Setembro de 2023 15ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de Setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	16. Análise de Decisão Bayesiana e Multicritério.
22 de Setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	17. Apresentação do Trabalho T2.
29 de Setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
06 de Outubro de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Vistas de Prova</b>
07 de Outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	20. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>CLACHTERMARCHER, G.. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. 4a Edição, Pearson / Prentice Hall, São Paulo, 2009.</li> <li>HILLIER, F; LIEBERMAN, G. Introdução à Pesquisa Operacional. 9a Edição, Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.</li> <li>MOREIRA, D. Pesquisa Operacional; São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ANDRADE, E. Introdução à Pesquisa Operacional - Métodos e Modelos para Análise de Decisões 4a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2014.</li> <li>TAHA, H. Pesquisa Operacional. 8a Edição, São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.</li> <li>SILVA, E; SILVA, E; GONÇALVES, V.; MUROLO, A. Pesquisa Operacional. 4a Edição Atlas, São Paulo, 2010.</li> <li>BELFIORE, P; FÁVERO, L.P. Pesquisa Operacional - para Cursos de Administração, Contabilidade e Economia; Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</li> <li>LOESCH, C; HEIN, N. Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos; São Paulo: Saraiva, 2009.</li> </ul>

**Philippe Leal Freire dos Santos**  
Professor  
Componente Curricular Pesquisa Operacional

**Ana Sílvia 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:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2023 16:17:01.
- **Philippe Leal Freire dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 01/05/2023 23:21:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/04/2023. 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: 446393  
Código de Autenticação: 3b3428567b



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Pesquisa Operacional 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino Pesquisa Operacional 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:19:43.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655196

**Código de Autenticação:** b94cc0c3db







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 38

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2023/1

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	Philippe Leal Freire dos Santos
Matrícula Siape	1748819
2) EMENTA	
Introdução à Teoria dos Grafos; Árvores; 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 como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

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

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

**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
31 de Maio de 2023 1ª aula (4h/a)	1. Conceitos e Exemplos de Grafos.
07 de Junho de 2023 2ª aula (4h/a)	2. Estruturas em Grafos; Representação Computacional de Grafos.

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
14 de Junho de 2023 3.ª aula (4h/a)	3. Percurso e Conexidade em Grafos.
21 de Junho de 2023 4.ª aula (4h/a)	4. Busca em Largura, Profundidade e Menor Caminho em Grafos.
28 de Junho de 2023 5.ª aula (4h/a)	5. Árvores; Árvores Binárias; Árvores Binárias de Busca; Algoritmos de Prim e Kruskal.
05 de Julho de 2023 6.ª aula (4h/a)	6. Árvores AVL e Árvores B.
12 de Julho de 2023 7.ª aula (4h/a)	7. Listas de Prioridades (Heap).
19 de Julho de 2023 8.ª aula (4h/a)	8. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
26 de Julho de 2023 9.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
02 de Agosto de 2023 10.ª aula (4h/a)	10. Tabelas Hash.
09 de Agosto de 2023 11.ª aula (4h/a)	11. Função de Complexidade; Análise Assintótica; Bubble, Selection e Insertion Sort.
16 de Agosto de 2023 12.ª aula (4h/a)	12. Relações de Recorrência.
23 de Agosto de 2023 13.ª aula (4h/a)	13. Quicksort e Merge Sort.
30 de Agosto de 2023 14.ª aula (4h/a)	14. Classes de Problemas.
06 de Setembro de 2023 15.ª aula (4h/a)	15. Tira dúvidas do conteúdo para a P2.
13 de Setembro de 2023 16.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de Setembro de 2023 17.ª aula (4h/a)	17. Apresentação do Trabalho T2.
27 de Setembro de 2023 18.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
30 de Setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	19. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
04 de Outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados &amp; Algoritmos em Java, 5a Edição, Ed. Bookman, 2013.</li> <li>• PREISS, B. R.. Estruturas de Dados e Algoritmos: Padrões de projetos orientados a objetos com Java, Ed. Campus, 2001.</li> <li>• ZIVIANI, N.. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Ed. Cengage, 2006.</li> <li>• MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. L.. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 2010.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CORMEN, T. H.; STEIN, C.; RIVEST, R. L.; LEISERSON, C. E.. Algoritmos - Teoria e Prática. Campus, 2012.</li> <li>• DIESTEL, R.. Graph Theory, 5 a Edição, Ed. Springer, 2010.</li> <li>• GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG E.; Grafos: Conceitos, algoritmos e aplicações. Campus, 2012.</li> </ul>

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

**Ana Sílvia 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:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:20:24.
- **Philippe Leal Freire dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 01/05/2023 23:23:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/04/2023. 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: 446359  
Código de Autenticação: 5b3f4f282f



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Estrutura de Dados 2023.1

**Assunto:** Plano de Ensino - Estrutura de Dados 2023.1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:24:01.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655209

**Código de Autenticação:** 3b51f908e1





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 33

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º Período

Eixo Tecnológico Informática

Ano 2023/1

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

( ) Programas como parte do currículo

( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo

( ) Eventos 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.

<b>3.2. Sincronismo da comunicação (tempo, relógios lógicos, estados globais).</b>
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-Checkpoint for Linux).
3.7. Características da MPI (Message Passing Interface).
<b>4. OBJETOS DISTRIBUÍDOS E INVOCAÇÃO REMOTA</b>
4.1. Conceitos e características dos objetos distribuídos.
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).
<b>5. TRANSAÇÕES DISTRIBUÍDAS E CONTROLE DE CONCORRÊNCIA</b>
5.1. Propriedades ACID e estados de uma transação.
5.2. Transações planas e aninhadas.
5.3. Protocolos de efetivação.
5.4. Controle de concorrência e impasses.
5.5. Recuperação de transações.
<b>6. ARQUIVOS E BANCO DE DADOS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS</b>
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) .
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.
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).
<b>7. SERVIÇOS DISTRIBUÍDOS</b>
7.1 Tipos e características de serviços computacionais.
7.2. Distribuição e paralelização das requisições de serviços (zope, lvs, Heartbeat, cluster, tomcat, ogsa).
7.3 Escalonamento de tarefas e balanceamento de carga em ambientes paralelos ou distribuídos (rr, wrr, dnsrr, wlc, nq, lbic, lbicr).
7.4 Sistemas para agendamento e escalonamento de tarefas em ambientes paralelos ou distribuídos (Openpbs, Torque, Maui, Crono).
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 (idl, xml, wsdl).
7.9 Registro e descoberta de serviços.
7.10 Acesso aos serviços (protocolo SOAP, est).
7.11 Autenticação, autorização e privacidade em web services.
7.12 Computação móvel e ubíqua.



<p>7.13 Sensores (sistemas voláteis, espaços inteligentes).</p> <p><b>6) CONTEÚDO</b></p> <p>7.14 Interoperabilidade e adaptabilidade.</p> <p>7.15 Percepção e reconhecimento de contexto.</p> <p>7.16 Segurança e privacidade.</p> <p>8. INTERNET DAS COISAS (IOT)</p> <p>8.1 Conceitos e características.</p> <p>8.2 Tecnologias (rfid, sensores, atuadores).</p> <p>8.3 Comunicação e coordenação entre objetos inteligentes.</p> <p>8.4 Características de middleware para IoT.</p> <p>8.5 Arquitetura de referência e middleware para iot (mar, wso2, ecodif, Xively, carriots, linksmart, openiot, restthing, s3oia, ubiware).</p> <p>8.6 Organização de serviços (composição, orquestração e coreografia).</p> <p>8.7 Serviços IoT (descoberta, pesquisa, resolução e gerenciamento).</p>
--

<p><b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b></p> <p>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.</p> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e trabalhos escritos desenvolvidos colaborativamente (grupo de alunos) através do Google Docs, com relatos das atividades práticas sobre sistemas distribuídos desenvolvidos ao longo do semestre letivo.</p> <p>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).</p>
--

<p><b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</b></p> <p>Computadores e internet disponíveis no laboratório da área de informática; apostilas e instruções de atividades pedagógicas disponibilizadas através do Moodle institucional, disponível em: <a href="https://ead2.iff.edu.br">https://ead2.iff.edu.br</a> e Google Docs institucional.</p>
--

<p><b>9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Local/Empresa</th> <th>Data Prevista</th> <th>Materiais/Equipamentos/Ônibus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13">Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro</td> <td>13/06/2023</td> <td rowspan="13">Computadores com acesso à internet</td> </tr> <tr> <td>27/06/2023</td> </tr> <tr> <td>04/07/2023</td> </tr> <tr> <td>11/07/2023</td> </tr> <tr> <td>18/07/2023</td> </tr> <tr> <td>01/08/2023</td> </tr> <tr> <td>15/08/2023</td> </tr> <tr> <td>22/08/2023</td> </tr> <tr> <td>29/08/2023</td> </tr> <tr> <td>05/09/2023</td> </tr> <tr> <td>12/09/2023</td> </tr> <tr> <td>19/09/2023</td> </tr> <tr> <td>26/09/2023</td> </tr> </tbody> </table>	Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus	Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	13/06/2023	Computadores com acesso à internet	27/06/2023	04/07/2023	11/07/2023	18/07/2023	01/08/2023	15/08/2023	22/08/2023	29/08/2023	05/09/2023	12/09/2023	19/09/2023	26/09/2023
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus																
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	13/06/2023	Computadores com acesso à internet																
	27/06/2023																	
	04/07/2023																	
	11/07/2023																	
	18/07/2023																	
	01/08/2023																	
	15/08/2023																	
	22/08/2023																	
	29/08/2023																	
	05/09/2023																	
	12/09/2023																	
	19/09/2023																	
	26/09/2023																	

<p><b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Data</th> <th>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente		
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente			

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
30 de maio de 2023 1ª aula (2h/a)	Atividades da Semana Acadêmica
31 de maio de 2023 2ª aula (1h/a)	Atividades da Semana Acadêmica
06 de junho de 2023 3ª aula (2h/a)	1. 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).
07 de junho de 2023 4ª aula (1h/a)	1. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS 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).
13 de junho de 2023 5ª aula (2h/a)	Trabalho A1 - questionário sobre arquiteturas distribuídas, avaliação individual, valor 1,0 ponto.
14 de junho de 2023 6ª aula (1h/a)	2. REDES SOBREPOSTAS (OVERLAY). 2.1. Conceitos e evolução. 2.2. Características e estrutura lógica. 2.3. Redes Peer to peer (P2P) sobrepostas.
20 de junho de 2023 7ª aula (2h/a)	2.4. Estratégias de roteamento (centralizada, inundação e protocolo DHT- Distributed Hash Tables). 2.5. Caching, replicação e migração de conteúdo
21 de junho de 2023 8ª aula (1h/a)	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).
27 de junho de 2023 9ª aula (2h/a)	3.3. Capacidade e confiabilidade dos canais de comunicação.
28 de junho de 2023 10ª aula (1h/a)	3.4. Comunicação por mensagens (sockets e middleware orientado a mensagem).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de julho de 2023 11ª aula (2h/a)	3.5. Comunicação em grupo (multicast).
05 de julho de 2023 12ª aula (1h/a)	3.6. Comunicação por memória distribuída compartilhada (OpenMosix, CHPOX-Checkpointinter for Linux).
11 de julho de 2023 13ª aula (2h/a)	Trabalho A1 - apresentar prática envolvendo comunicação por sockets, em dupla, valor 2,0 pontos.
12 de julho de 2023 14ª aula (1h/a)	3.7. Características da MPI (Message Passing Interface).
18 de julho de 2023 15ª aula (2h/a)	Trabalho A1 - apresentar prática envolvendo comunicação por MPI, individual, valor 1,0 ponto.
19 de julho de 2023 16ª aula (1h/a)	Pesquisa sobre middleware, escalonador de tarefas e balanceamento de carga
25 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	Trabalho A2 - apresentar seminário sobre midleware ou escalonador de tarefas, em dupla, valor 2,0 pontos.
26 de julho de 2023 18ª aula (1h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 6,0.
01 de agosto de 2023 19ª aula (2h/a)	4. OBJETOS DISTRIBUÍDOS E INVOCAÇÃO REMOTA 4.1. Conceitos e características dos objetos distribuídos.
02 de agosto de 2023 20ª aula (1h/a)	4.2. Referências e interfaces remotas. 4.3. Adaptador de objetos.
05 de agosto de 2023 21ª aula (2h/a)	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).

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
08 de agosto de 2023 22ª aula (2h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre RPC e RMI (objetos distribuídos), em dupla, valendo 2,0 pontos.
09 de agosto de 2023 23ª aula (1h/a)	6. ARQUIVOS E BANCO DE DADOS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS 6.1. Conceitos e características (balanceamento de carga, replicação, disponibilidade).
15 de agosto de 2023 24ª aula (1h/a)	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) .
16 de agosto de 2023 25ª 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.
22 de agosto de 2023 26ª aula (2h/a)	6.9. Tipos de sistemas de arquivos distribuídos e paralelos (NFS, AFS, CODA, GoogleFS, Lustre, PVFS).
23 de agosto de 2023 27ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre Sistemas de arquivos distribuídos, valendo 2,0 pontos.
29 de agosto de 2023 28ª aula (2h/a)	6.10. Tipos de Middleware para banco de dados paralelos e distribuídos (PGpool, PGcluster, Slony, MySQL cluster, Sequoia, parGRES).
30 de agosto de 2023 29ª aula (1h/a)	5. TRANSAÇÕES DISTRIBUÍDAS E CONTROLE DE CONCORRÊNCIA 5.1. Propriedades ACID e estados de uma transação. 5.2. Transações planas e aninhadas.
05 de setembro de 2023 30ª aula (2h/a)	5.3. Protocolos de efetivação. 5.4. Controle de concorrência e impasses. 5.5. Recuperação de transações.
06 de setembro de 2023 31ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre banco de dados distribuídos, valendo 2,0 pontos.

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
12 de setembro de 2023 32ª aula (2h/a)	<p><b>7. SERVIÇOS DISTRIBUÍDOS</b></p> <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, lblcr).</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>
13 de setembro de 2023 33ª aula (1h/a)	<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, rest).</p> <p>7.11 Autenticação, autorização e privacidade em web services.</p>
19 de setembro de 2023 34ª aula (2h/a)	<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>
20 de setembro de 2023 35ª aula (1h/a)	<p><b>8. INTERNET DAS COISAS (IOT)</b></p> <p>8.1 Conceitos e características.</p> <p>8.2 Tecnologias (rfid, sensores, atuadores).</p> <p>8.3 Comunicação e coordenação entre objetos inteligentes.</p> <p>8.4 Características de middleware para IoT.</p>
26 de setembro de 2023 36ª aula (2h/a)	<p>8.5 Arquitetura de referência e middleware para IoT (Mar, WSO2, Ecodif, Xively, Carriots, Linksmart, OpenIoT, Restthing, Seqoia, Ubiware).</p> <p>8.6 Organização de serviços (composição, orquestração e coreografia).</p> <p>8.7 Serviços IoT (descoberta, pesquisa, resolução e gerenciamento).</p>
27 de setembro de 2023 37ª aula (1h/a)	<p>Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre serviços distribuídos e IoT, valendo 2,0 pontos.</p>
30 de setembro de 2023 38ª aula (1h/a)	<p>Resultados e revisões</p>
03 de outubro de 2023 39ª aula (2h/a)	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <p>1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de outubro de 2023  40ª aula (1h/a)	Vistas de prova
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., Vayssière, 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 Sílvia Ribeiro Escocard Santiago  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:30:50.
- **Maria Alcileia Alves Rocha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 29/04/2023 00:03:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/04/2023. 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: 446271  
Código de Autenticação: 19e02f0574



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Sistemas Distribuidos

**Assunto:** Plano de Ensino Sistemas Distribuidos

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:38:33.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655226

**Código de Autenticação:** 8b69f9bf0f





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 38

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2023/1

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	Philippe Leal Freire dos Santos
Matrícula Siape	1748819
2) EMENTA	
Introdução à Teoria dos Grafos; Árvores; 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 como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos em 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
31 de Maio de 2023 1ª aula (4h/a)	1. Conceitos e Exemplos de Grafos.
07 de Junho de 2023 2ª aula (4h/a)	2. Estruturas em Grafos; Representação Computacional de Grafos.

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
14 de Junho de 2023 3.ª aula (4h/a)	3. Percurso e Conexidade em Grafos.
21 de Junho de 2023 4.ª aula (4h/a)	4. Busca em Largura, Profundidade e Menor Caminho em Grafos.
28 de Junho de 2023 5.ª aula (4h/a)	5. Árvores; Árvores Binárias; Árvores Binárias de Busca; Algoritmos de Prim e Kruskal.
05 de Julho de 2023 6.ª aula (4h/a)	6. Árvores AVL e Árvores B.
12 de Julho de 2023 7.ª aula (4h/a)	7. Listas de Prioridades (Heap).
19 de Julho de 2023 8.ª aula (4h/a)	8. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
26 de Julho de 2023 9.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
02 de Agosto de 2023 10.ª aula (4h/a)	10. Tabelas Hash.
09 de Agosto de 2023 11.ª aula (4h/a)	11. Função de Complexidade; Análise Assintótica; Bubble, Selection e Insertion Sort.
16 de Agosto de 2023 12.ª aula (4h/a)	12. Relações de Recorrência.
23 de Agosto de 2023 13.ª aula (4h/a)	13. Quicksort e Merge Sort.
30 de Agosto de 2023 14.ª aula (4h/a)	14. Classes de Problemas.
06 de Setembro de 2023 15.ª aula (4h/a)	15. Tira dúvidas do conteúdo para a P2.
13 de Setembro de 2023 16.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de Setembro de 2023 17.ª aula (4h/a)	17. Apresentação do Trabalho T2.
27 de Setembro de 2023 18.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
30 de Setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	19. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
04 de Outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<b>Vistas de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados &amp; Algoritmos em Java, 5a Edição, Ed. Bookman, 2013.</li> <li>• PREISS, B. R.. Estruturas de Dados e Algoritmos: Padrões de projetos orientados a objetos com Java, Ed. Campus, 2001.</li> <li>• ZIVIANI, N.. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Ed. Cengage, 2006.</li> <li>• MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. L.. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 2010.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CORMEN, T. H.; STEIN, C.; RIVEST, R. L.; LEISERSON, C. E.. Algoritmos - Teoria e Prática. Campus, 2012.</li> <li>• DIESTEL, R.. Graph Theory, 5 a Edição, Ed. Springer, 2010.</li> <li>• GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG E.; Grafos: Conceitos, algoritmos e aplicações. Campus, 2012.</li> </ul>

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

**Ana Sílvia 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:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:20:24.
- **Philippe Leal Freire dos Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 01/05/2023 23:23:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/04/2023. 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: 446359  
Código de Autenticação: 5b3f4f282f



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Estrutura de Dados

**Assunto:** Plano de Ensino Estrutura de Dados

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:24:01.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655228

**Código de Autenticação:** 3b51f908e1





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 30

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de informação

6º Período

Eixo Tecnológico Sistemas de informação

Ano 2023/1

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	
Ciência; conhecimento; processo de pesquisa; métodos qualitativos e quantitativos; procedimentos para pesquisa de opinião e mapeamento sistemático da literatura; normas ABNT.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Desenvolver conhecimentos teórico-práticos necessários para estudo e pesquisa, na perspectiva de subsidiar a realização de trabalhos acadêmicos e de educação continuada.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <p>Delimitar tema e classificar a pesquisa.</p> <p>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.</p> <p>Elaborar protocolos para realizar mapeamentos sistemáticos da literatura, pesquisas de opinião ou experimentos.</p> <p>Selecionar métodos qualitativos ou quantitativos adequados à análise de dados, conforme objetivos da pesquisa e natureza dos dados.</p> <p>Conduzir mapeamentos sistemáticos da literatura para identificar trabalhos relacionados, comparando-os considerando os requisitos predefinidos e evidenciando diferencial da proposta.</p> <p>Divulgar os resultados das pesquisas conforme normas ABNT.</p>	

#### 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. Riscos de pesquisa e ameaças à validade.

## 6) CONTEÚDO

1.6. Ética na pesquisa.

1.7. 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.

<b>6) CONTEÚDO</b>

--

<b>7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>
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).

<b>8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS</b>
Computadores e internet disponíveis no laboratório da área de informática; apostilas e instruções de atividades pedagógicas disponibilizadas através do Moodle institucional, disponível em: <a href="https://ead2.iff.edu.br">https://ead2.iff.edu.br</a> 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.

<b>9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS</b>		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	27/06/2023	Computadores com acesso à internet
	11/07/2023	
	18/07/2023	
	25/07/2023	
	08/08/2023	
	22/08/2023	
	29/08/2023	



<b>9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS</b>	
	05/09/2023
	12/09/2023

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
30 de maio 2023  1ª aula (3h/a)	Atividades da Semana Acadêmica
06 de junho de 2023  2ª aula (3h/a)	1. INTRODUÇÃO À PESQUISA 1.1. Definições de ciência. 1.2. Senso comum e conhecimento científico. 1.3. Evolução da ciência na cultura ocidental.
13 de junho de 2023  3ª aula (3h/a)	1.4. Ciência, tecnologia e inovação. 1.5. Rigor na pesquisa e ameaças à validade. 1.6. Ética na pesquisa. 1.7. Metodologia vs. métodos.
20 de junho de 2023  4ª aula (3h/a)	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.
27 de junho de 2023  5ª aula (3h/a)	Trabalho A1 - Questionário sobre ciência e tecnologia, valor 1,0 ponto.
04 de julho de 2023  6ª aula (3h/a)	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 de software.
11 de julho de 2023  7ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> - Prova prática - elaborar capa, folha de rosto e Introdução da monografia, valor 2,0 pontos.
18 de julho de 2023  8ª aula (3h/a)	Trabalho A1 - seminário sobre o tema de TCC, valor 2,0 pontos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de julho de 2023 9ª aula (3h/a)	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 (protocolos de pesquisa e relatórios)
01 de agosto de 2023 10ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> - Prova prática - elaborar a fundamentação teórica da monografia , valor 2,0 pontos.
05 de agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	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).
08 de agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	6.6. Procedimentos para selecionar estudos, extrair dados e analisar resultados. 6.7. Instrumentos para coleta de dados (formulários). 6.8. Ameaças à validade.
15 de agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	Elaborar protocolo para revisar a literatura.
22 de agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Prova prática sobre o capítulo de métodos e recursos da monografia, valendo 2,0 pontos.
29 de agosto de 2023 15ª aula (3h/a)	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.
05 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> Prova prática sobre lista de artigos selecionados e dados extraídos para análise, valendo 1,0 pontos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	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.
19 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 7,0.
26 de setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> Prova prática com capítulo com resultados da revisão da literatura sobre o tema do TCC, valendo 3,0 pontos.
03 de outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2021.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>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.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 7a Edição, 2010.</p> <p>DIXON, J. R. On Research Methodology Towards a Scientific Theory of Engineering Design. In Design Theory '88, organizado por Sandra L. Newsome, W. R. Spillers, e Susan Finger, 316–37. Springer New York, 1989.</p> <p>SIMON, H. A. The Sciences of the Artificial. MIT press, 1996.</p>	<p>PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for Conducting Systematic Mapping Studies in Software Engineering: An Update. Information and Software Technology 64 (agosto de 2015): 1–18.</p> <p>WIERINGA, Roel J. Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014.</p> <p>BASIL, Victor; SHULL, Forrest; LANUBILE, Filippo. Using Experiments to Build a Body of Knowledge in Informatics, 190, 1999.</p> <p>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 Design Theory '88, organizado por Sandra L. Newsome, W. R. Spillers, e Susan Finger, 316–37. Springer New York, 1989.</p> <p>WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HOST, M.; OHLSSON, C. C.; REGNELL B.; WESSLEN A. Experimentation in Software Engineering, Springer, 2012.</p> <p>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.</p>

Maria Alcileia Alves Rocha  
Professora  
Componente Curricular Metodologia Científica e  
Tecnológica

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 16:51:18.
- **Maria Alcileia Alves Rocha**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 28/04/2023 22:24:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/04/2023. 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: 446249

Código de Autenticação: c9978fab04



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Metodologia Científica

**Assunto:** Plano de Ensino - Metodologia Científica

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2023 16:54:54.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655243

**Código de Autenticação:** 07b96888a4





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 24

## PLANO DE ENSINO

Curso: Sistemas de Informação

2.º Semestre / 5 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023/1

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	

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Ser capaz de participar e/ou gerenciar projetos para resolução de problemas.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender diferenças entre rotina, processos e projetos.</li> <li>• Ser capaz de compreender o ciclo de vida de projetos.</li> <li>• Ser capaz de delimitar escopo coeso para projetos.</li> <li>• Desenvolver capacidade de pensar e planejar antes de executar.</li> <li>• Desenvolver a capacidade de planejar para controlar a execução.</li> <li>• Ser capaz de planejar e controlar as diversas áreas de conhecimento como escopo, tempo, custos, qualidade, riscos, recursos humanos, comunicações, aquisições.</li> <li>• Perceber as dificuldades de integrar as visões das diversas áreas de conhecimento.</li> <li>• Entender o projeto como uma garantia e um compromisso de fazer acontecer.</li> <li>• Entender como projetos são necessários nas organizações.</li> <li>• Compreender relação entre paradigmas de projetos tradicionais e enxutos.</li> <li>• Ser capaz de utilizar Pensamento enxuto como paradigma do projeto.</li> <li>• Ser capaz de utilizar os métodos Scrum e Kanban no planejamento, execução e controle do projeto.</li> </ul>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
- Não se Aplica -
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
- Não se Aplica -
<p>( N ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( N ) Programas como parte do currículo</p> <p>( N ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( N ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( N ) Eventos como parte do currículo</p>
<b>Resumo:</b>
- Não se Aplica -
<b>Justificativa:</b>
- Não se Aplica -
<b>Objetivos:</b>
- Não se Aplica -
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>
- Não se Aplica -
<b>6) CONTEÚDO</b>

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

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

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

**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
31 de maio de 2023 1.ª aula (4h/a)	1. Semana acadêmica ; Apresentação da Disciplina
7 de junho de 2023 2.ª aula (4h/a)	2. Introdução à GP (PMBoK) 2.1. Termo de Abertura do Projeto



<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
14 de junho de 2023 3.ª aula (4h/a)	<b>3. PMBoK - Áreas de Conhecimento</b> <b>3.1. Comunicações</b> <b>3.2. Partes Interessadas</b>
21 de junho de 2023 4.ª aula (4h/a)	<b>4.1. Áreas de Conhecimento de Escopo</b>
28 de junho de 2023 5.ª aula (4h/a)	<b>5. PMBoK - Áreas de Conhecimento</b> 5.1. Tempo ; 5.2. Caminho Crítico
5 de julho de 2023 6.ª aula (4h/a)	<b>6. PMBoK - Áreas de Conhecimento</b> 6.1. Recursos Humanos ; 6.2. Qualidade
12 de julho de 2023 7.ª aula (4h/a)	<b>7. PMBoK - Áreas de Conhecimento</b> 7.1. Aquisições 7.2. Custos ;
19 de julho de 2023 8.ª aula (4h/a)	<b>8. PMBoK - Áreas de Conhecimento</b> 8.1. Riscos ; 8.2. Integração
26 de julho de 2023 9.ª aula (4h/a)	<b>9. Apresentar Projetos (valor 2/10 pontos)</b>
2 de agosto de 2023 10.ª aula (4h/a)	<b>10. Avaliação 1 (presencial ; valor 8/10 pontos)</b>
9 de agosto de 2023 11.ª aula (4h/a)	<b>11. Pensamento Enxuto</b>
16 de agosto de 2023 12.ª aula (4h/a)	<b>12. Agilidade ; Desenho de Produto - MVP</b>
23 de agosto de 2023 13.ª aula (4h/a)	<b>13. Scrum - Regras do Jogo ; Kanban</b> 13.1. MVP ; 13.2. Lean Inception
30 de agosto de 2023 14.ª aula (4h/a)	<b>14. Treinamento Scrum e Kanban</b>
6 de setembro de 2023 15.ª aula (4h/a)	<b>15. Treinamento Scrum e Kanban</b>
13 de setembro de 2023 16.ª aula (4h/a)	<b>16. Treinamento Scrum e Kanban</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
20 de setembro de 2023 17.ª aula (4h/a)	17. Avaliação 2 (presencial ; valor 8/10 pontos)
27 de setembro de 2023 18.ª aula (4h/a)	18. Entrega e Vista de Prova
SL 30 de setembro de 2023 19.ª aula (4h/a)	19. (SL) Revisão da Matéria (online)
4 de outubro de 2023 20.ª aula (4h/a)	20. Avaliação 3 (presencial ; valor 10 pontos)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
PRADO, Darci dos Santos. Gerenciamento de Projetos nas Organizações, 4. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2006.  PRADO, Darci dos Santos. Planejamento e Controle de Projetos. 5. ed., Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2006.  MENEZES, Luís César de Moura. Gestão de Projetos, 2. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2003	DALTON Valeriano L. Gerenciamento estratégico e administração de Projetos. São Paulo: Pearson Education, 2004.  CAMPBELL, Paul Dinsmore; Jeannete Cabanis-Brewin. Manual de Gerenciamento de Projetos. 5. ed. Rio de Janeiro, Brasport, 2009.

**Fernando Carvalho**  
Professor  
Componente Curricular Gestão de TI

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

Coordenação Do Curso De Bacharelado Em Engenharia Da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:00:52.
- **Luiz Gustavo Lourenço Moura**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 03/05/2023 14:07:28.
- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 27/04/2023 17:03:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/04/2023. 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: 445639  
Código de Autenticação: a9a93689e3



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Gerencia de Projetos

**Assunto:** Plano de Ensino Gerencia de Projetos

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:02:42.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655248

**Código de Autenticação:** bb753333d7





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBEMCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 8

## PLANO DE ENSINO

Curso: Licenciatura, Tecnólogo e/ou Bacharelado em Sistema da Informação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Álgebra Linear e Geometria Analítica
Abreviatura	Não se aplica
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.)	Não se aplica
Carga horária de atividades teóricas	66,66h, 80 h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	Não se aplica
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Ana Carolina Maia Ferreira
Matrícula Siape	3261372
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 DO COMPONENTE CURRICULAR	
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  $n < 3$ ; 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  $2 \times 2$  e  $3 \times 3$ ; 3.8- Regra de Cramer.

4- INVERSÃO DE MATRIZES 4.1- Matrizes inversas; 4.2- Propriedades; 4.3- Inversão de matrizes por matriz adjunta; 4.4- 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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula expositiva dialogada - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>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.</li> <li>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).</li> <li>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.</li> </ul>

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS
Aulas no formato arquivo PDF, quadro branco, TV e computador.

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
30 de maio de 2023 1ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação do plano de ensino para a turma</li> </ul>
01 de junho de 2023 2ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Matrizes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
03 de junho de 2023 (sábado Letivo) 3ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Matrizes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
07 de junho de 2023 4ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Matrizes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
13 de junho de 2023 5ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Matrizes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
15 de junho de 2023 6ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Determinantes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
20 de junho de 2023 7ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Determinantes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
22 de junho de 2023 8ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Determinantes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
27 de junho de 2023 9ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicação do conteúdo "Determinantes", resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
29 de junho de 2023 10ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Determinantes”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
04 de julho de 2023 11ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste de conhecimento</li> </ul>
06 de julho de 2023 12ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Sistemas Lineares”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
08 de julho de 2023 (sábado letivo) 13ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo.</li> </ul>
11 de julho de 2023 14ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Sistemas Lineares”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
13 de julho de 2023 15ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Inversão de Matrizes”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
18 de julho de 2023 16ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Inversão de Matrizes”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
20 de julho de 2023 17ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 1</li> </ul>
25 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação 1 (A1)</b></li> </ul> <p>1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 70% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.</p>
27 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaço Vetorial em R<sup>2</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
01 de agosto de 2023 20ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaço Vetorial em R<sup>2</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
03 de agosto de 2023 21ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaço Vetorial em R<sup>2</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
05 de agosto de 2023 (sábado Letivo) 22ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo.</li> </ul>
08 de agosto de 2023 23ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaço Vetorial em R<sup>3</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
10 de agosto de 2023 24ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaço Vetorial em R<sup>3</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
15 de agosto de 2023 25ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaço Vetorial em R<sup>3</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
17 de agosto de 2023 26ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Estudo da reta e do plano em R<sup>3</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
19 de agosto de 2023 27ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Estudo da reta e do plano em R<sup>3</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
22 de agosto de 2023 28ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Estudo da reta e do plano em R<sup>3</sup>”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
24 de agosto de 2023 29ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste de conhecimento</li> </ul>
29 de agosto de 2023 30ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaços Vetoriais Quaisquer”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
31 de agosto de 2023 31ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaços Vetoriais Quaisquer”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
05 de setembro de 2023 32ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Espaços Vetoriais Quaisquer”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
12 de setembro de 2023 33ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Transformações Lineares”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
14 de setembro de 2023 34ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Transformações Lineares”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
19 de setembro de 2023 35ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explanação do conteúdo “Transformações Lineares”, resolução de exercícios e dúvidas</li> </ul>
21 de setembro de 2023 36ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 2</li> </ul>
26 de setembro de 2023 37ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Avaliação 2 (A2)</b></li> <li>• 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 70% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.</li> </ul>
28 de setembro de 2023 38ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 3</li> </ul>
03 de outubro de 2023 39ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de conteúdo para prova 3</li> </ul>



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
5 de outubro de 2023 40ª aula (2h/a)	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.</li> <li>• Vistas de prova</li> </ul>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. v. 1, 10. Edição Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Álgebra Linear. 2ª Edição, São Paulo: Makron Books, 1995.</p> <p>WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.</p>	<p>BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 1986.</p> <p>CAMARGO, I. de; BOULOS, P. Geometria Analítica: um Tratamento Vetorial. 3. Edição, São Paulo: Makron Books, 2005.</p> <p>LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Coleção Matemática - IMPA, 2001.</p> <p>REIS, G. L. dos. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996. LEON, S. L. Álgebra Linear com Aplicações. 8. Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>

**ANA CAROLINA MAIA FERREIRA**  
Professora  
Componente Curricular Álgebra e Geometria Linear

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago  
Coordenadora  
Curso Superior de Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Sistema da Informação

Coordenação do curso de Bacharelado em Sistema da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:10:21.
- **Ana Carolina Maia Ferreira**, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA, em 24/04/2023 20:19:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/04/2023. 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: 444370  
Código de Autenticação: 35958363c8



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Algebra e Geometria Analítica

**Assunto:** Plano de Ensino - Algebra e Geometria Analítica

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2023 17:11:55.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655255

**Código de Autenticação:** c8e9ff5f1e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 11

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Fundamentos de Banco de Dados
Abreviatura	
Carga horária presencial	66,66h, 80h/a, XX%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	16,66h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades práticas	50h, 60 h/a, 75%
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	
Definição de Sistema Gerenciadores de Banco de Dados; Técnicas de Modelagem de Dados; Abordagem do modelo Relacional; Engenharia/Reengenharia de Banco de Dados; Linguagem SQL (DDL e DML).	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> Introduzir os conceitos necessários a modelagem e implementação de sistemas de banco de dados. Projetar e adaptar modelos de dados, de modo que atendam às necessidades do negócio, independente da tecnologia de banco de dados e do paradigma utilizado para a construção de sistemas. Gerenciar os meios de armazenamento dos dados.	
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"/> Programas como parte do currículo <input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo <input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo <input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo	
<b>Resumo:</b> -----	

## 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 como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo 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: 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
29 de maio de 2023 1ª aula (2 h/a)	1. CONCEITOS BÁSICOS 1.1. Contextualização sobre a área de Banco de Dados (BD x SGBD x SBD)
31 de maio de 2023 2ª aula (2 h/a)	1. CONCEITOS BÁSICOS 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)
05 de junho de 2023 3ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1. Definição do Modelo de Entidade e Relacionamento
07 de junho de 2023 4ª 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
12 de junho de 2023 5ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.3. Tipos de Relacionamentos entre Entidades 2.1.4. Cardinalidade dos Relacionamentos
14 de junho de 2023 6ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.5. Generalização e Especialização

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de junho de 2023 7ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.5. Generalização e Especialização 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
21 de junho de 2023 8ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
26 de junho de 2023 9ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
28 de junho de 2023 10ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
03 de julho de 2023 11ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
05 de julho de 2023 12ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
10 de julho de 2023 13ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos (modelagem de cenários diversos)
12 de julho de 2023 14ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
17 de julho de 2023 15ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
19 de julho de 2023 16ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de prova
22 de julho de 2023 17ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
24 de julho de 2023 18ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.1. Modelo de Dados Relacional (conceitos e notação do modelo)
26 de julho de 2023 19ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.2. Mapeamento do Modelo de Entidade e Relacionamento para o Modelo Relacional

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
31 de julho de 2023 20ª 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
02 de agosto de 2023 21ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
07 de agosto de 2023 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
09 de agosto de 2023 23ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.7. Álgebra Relacional (União, Interseção, Diferença, Produto Cartesiano, Seleção, Projeção, Junção e Divisão).
14 de agosto de 2023 24ª 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
16 de agosto de 2023 25ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.3. Linguagem de Definição de Dados (DDL-SQL) 4.3.1. Create (Database e Table), Alter e Drop
21 de agosto de 2023 26ª 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
23 de agosto de 2023 27ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos com DDL
28 de agosto de 2023 28ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.4. Linguagem de Manipulação de Dados (DML-SQL) 4.4.1. Insert, Update, Delete
30 de agosto de 2023 29ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.4. Linguagem de Manipulação de Dados (DML-SQL) 4.4.1. Insert, Update, Delete
04 de setembro de 2023 30ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
06 de setembro de 2023 31ª 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)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de setembro de 2023 32ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.6. Exportação e Importação de dados Exercícios práticos (modelagem de cenários diversos)
13 de setembro de 2023 33ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
18 de setembro de 2023 34ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
20 de setembro de 2023 35ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de Prova
25 de setembro de 2023 36ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
27 de setembro de 2023 37ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
30 de setembro de 2023 38ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
02 de outubro de 2023 39ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação 3 (P3)</b> Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
04 de outubro de 2023 40ª aula (2 h/a)	<b>Vista de prova</b>
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados, Edição Addison-Wesley, 6ª Edição, 2006.</li> <li>• SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F. E SUDARSHAN, S., Sistema de Banco de Dados, Makron Books; 5ª Edição, 2006.</li> <li>• DATE, C. J. Introdução à Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 1996.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SUEHRING, Steve. MySQL A Bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</li> <li>• MELO, Rubens N. Banco De Dados Em Aplicações Cliente-Servidor. Rio de Janeiro. Infobook, 1998.</li> <li>• SALEMI, Joe. Guia PC Magazine para Banco de Dados Clientes. Rio de Janeiro. Infobook, 1995.</li> <li>• MANZANO, José Augusto N. G. Mysql 5 Interativo - Guia Básico de Orientação e Desenvolvimento. 1ª Edição Rio de Janeiro: Érika, 2006.</li> <li>• 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.</li> </ul>



**Roberta Braga Tôres**

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:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:12:47.
- **Roberta Braga Torres**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 26/04/2023 20:03:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/04/2023. 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: 444737  
Código de Autenticação: 85f2a68069



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Fundamentos de Banco de Dados

**Assunto:** Plano de Ensino Fundamentos de Banco de Dados

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:14:20.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655256

**Código de Autenticação:** 8f10735d9c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 27

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período (período da disciplina)

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

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processos de Desenvolvimento de Software
Abreviatura	PROC
Carga horária presencial	60h, 50h/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	45h, 37,5h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	15h, 12,5h/a, 15%
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	

<b>2) EMENTA</b>
Definir processo, identificar fases, atividades, recursos, pessoas envolvidas, e artefatos gerados ou consumidos em cada atividade do processo de software. Discutir sobre os diversos modelos de processo de software: cascata, espiral, iterativo e incremental(UP e RUP), prototipagem, ágeis (XP, Scrum, Cleanroom, RAD), e modelos de qualidade de processos (CMMI e MPS-BR)
<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Capacitar o aluno a identificar os elementos envolvidos no processo de desenvolvimento de software; discernir entre os diversos modelos de processos adotados ao desenvolver software; selecionar modelos de processo adequados ao contexto do projeto de software, primando pela qualidade e produtividade.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e compreender os principais modelos de processos de desenvolvimento de software</li> <li>• Identificar os elementos envolvidos no processo de desenvolvimento;</li> <li>• Compreender os norteadores de qualidade do processo de desenvolvimento;</li> </ul>
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>
Não se aplica.
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>
<p>Não se aplica.</p> <p>( ) Projetos como parte do currículo</p> <p>( ) Programas como parte do currículo</p> <p>( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p> <p>( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>( ) Eventos como parte do currículo</p>
<b>Resumo:</b>
Não se aplica.
<b>Justificativa:</b>
Não se aplica.
<b>Objetivos:</b>
Não se aplica.
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>
Não se aplica.
<b>6) CONTEÚDO</b>

**6) CONTEÚDO****1. Contextualização**

- 1.1.A fábrica de software na sociedade da informação;
- 1.2.Globalização e competitividade;
- 1.3.O foco no cliente e a qualidade;
- 1.4.Princípios da abordagem sistêmica e por processo;

**2. Definição de Processo**

- 2.1.Fases, atividades, recursos, metas, métodos, inputs, outputs e notação para representá-lo.

**3. Modelos de Processo de Software**

- 3.1.Cascata
- 3.2.Espiral
- 3.3.Prototipagem
- 3.4.Iterativo e Incremental
  - 3.4.1.UP
  - 3.4.2.RUP
- 3.5.Ágil
  - 3.5.1.XP
  - 3.5.2.Scrum
  - 3.5.3.Cleanroom
  - 3.5.4.RAD
- 3.6.Características, vantagens, desvantagens e contexto de aplicação
- 3.7.Pesquisa sobre outros modelos de processo

**4. A qualidade do processo de software**

- 4.1.Características e determinações dos modelos de qualidade de processo
  - 4.1.1.CMMI
  - 4.1.2.MPS-BR
- 4.2.Melhoria contínua do processo de software.

**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 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.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS	
10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
29 de maio de 2023 1ª aula (3h/a)	Apresentação do Plano de ensino Apresentação da disciplina Acompanhamento dos estudantes na Semana Acadêmica
05 de junho de 2023 2ª aula (3h/a)	1. Contextualização 1.1.A fábrica de software na sociedade da informação; 1.2.Globalização e competitividade;
12 de junho de 2023 3ª aula (3h/a)	1. Contextualização 1.3.O foco no cliente e a qualidade; 1.4.Princípios da abordagem sistêmica e por processo;
19 de junho de 2023 4ª aula (3h/a)	1. Contextualização Fechamento do tema com revisão e exercícios
26 de junho de 2023 5ª aula (3h/a)	Atividade avaliativa (Valor: 2 pontos) <i>Conteúdo:</i> Contextualização <i>Critérios de avaliação:</i> Trabalho em grupos para apresentação de artigos relacionados ao tema abordado.
03 de julho de 2023 6ª aula (3h/a)	2. Definição de Processo 2.1.Fases, atividades, recursos, metas, métodos, inputs, outputs e notação para representá-lo.
10 de julho de 2023 7ª aula (3h/a)	2. Definição de Processo 2.1.Fases, atividades, recursos, metas, métodos, inputs, outputs e notação para representá-lo.
17 de julho de 2023 8ª aula (3h/a)	2. Definição de Processo 2.1.Fases, atividades, recursos, metas, métodos, inputs, outputs e notação para representá-lo.
22 de julho de 2023 9ª aula (3h/a)	Sábado letivo - Participação em eventos do campus Campos Centro
24 de julho de 2023 10ª aula (3h/a)	Atividade avaliativa (Valor: 2 pontos) <i>Conteúdo:</i> Definição de processos <i>Critérios de avaliação:</i> Trabalho em duplas ou trios para prática de elaboração e avaliação de processos de negócio
31 de julho de 2023 11ª aula (3h/a)	Avaliação 1 - A1 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Contextualização e Definição de processos <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e conteúdo trabalhado de forma prática em sala de aula através de software específico

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
07 de agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	Apresentação de Seminários (Valor: 4 pontos) 3. Modelos de Processo de Software 3.1.Cascata 3.2.Espiral 3.3.Prototipagem
14 de agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	Apresentação de Seminários (Valor: 4 pontos) 3. Modelos de Processo de Software 3.4.Iterativo e Incremental 3.4.1.UP 3.4.2.RUP
21 de agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	Apresentação de Seminários (Valor: 4 pontos) 3. Modelos de Processo de Software 3.5.Ágil 3.5.1.XP 3.5.2.Scrum
28 de agosto de 2023 15ª aula (3h/a)	Apresentação de Seminários (Valor: 4 pontos) 3. Modelos de Processo de Software 3.5.Ágil 3.5.3.Cleanroom 3.5.4.RAD
04 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	3.6.Características, vantagens, desvantagens e contexto de aplicação 3.7.Pesquisa sobre outros modelos de processo Debate acerca de Modelos de Processo de software: Métodos ágeis X Tradicionais
11 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	Revisão e Resumo dos Modelos de desenvolvimento de software
18 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	4. A qualidade do processo de software 4.1.Características e determinações dos modelos de qualidade de processo 4.1.1.CMMI 4.1.2.MPS-BR 4.2.Melhoria contínua do processo de software.
25 de setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	Avaliação 2 - A2 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Modelos de Processo de software e Qualidade do processo de software <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos teóricos.
02 de outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	Avaliação 3 – A3 (Valor: 10 pontos) <i>Conteúdo:</i> Contextualização, Modelos de Processo de software e Qualidade do processo de software <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos teóricos.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>AMBLER, Scott W. Modelagem Ágil: Práticas Eficazes para a Programação Extrema e o Processo Unificado. Bookman. 2002.</p> <p>KRUCHTEN, Philippe. Introdução ao RUP Rational Unified Process. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2003</p> <p>FOWLER, Martin. Refatoração: Aperfeiçoando o Projeto de Código Existente. Bookman. 2004.</p> <p>FIORINI T. Soeli; STAA, Arndt Von; BAPTISTA, Renan Martins. Engenharia de Software com CMM. Rio de Janeiro: Brasport. 1999.</p>	<p>SCHWABER, Ken. Agile Software Development with Scrum. Prentice Hall. 2001.</p> <p>TELES, Vinícius Manhães. Extreme Programming: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. Novatec. 2004</p> <p>ASTEL, David; MILLER, Granville. Extreme Programming: Guia Prático. Campus. Rio de Janeiro: 2002.</p> <p>CLEMENTS, Paul; NORTHROP, Linda. Software Product Lines: Practices and patterns. Estados Unidos: Addison-Wesley. 2007.</p> <p>BECK, Kent. Programação Extrema Explicada: Acolha as mudanças. Porto. Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>BARTIÉ, Alexandre. Garantia da Qualidade de Software: Adquirindo Maturidade Organizacional. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p>

**Munir de Sá Mussa**  
 Professor  
 Componente Curricular Processos de desenvolvimento de software

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

Coordenação Do Curso De Bacharelado Em Engenharia Da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:16:35.
- **Munir de Sa Mussa**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 27/04/2023 21:17:17.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/04/2023. 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: 444230  
 Código de Autenticação: 1134ff30c9





# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Processos de Desenvolvimento de Software

**Assunto:** Plano de Ensino - Processos de Desenvolvimento de Software

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:18:20.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655257

**Código de Autenticação:** fd4f8bd9b5





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 25

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2023/1

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><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Desenvolver no aluno as competências para aplicar diferentes estratégias de processamento de dados carregados do meio externo.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar o aluno a compreender e implementar o armazenamento de dados em disco através do uso de arquivos.</li><li>• Compreender os principais métodos de classificação e pesquisa de dados existentes, com um olhar crítico quanto a eficácia de cada um.</li><li>• Capacitar o aluno a dominar o conceito de recursividade.</li><li>• Visualizar soluções computacionais para problemas através do uso das estruturas de dados dinâmicas: listas, pilhas e filas.</li></ul>	
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 como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

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

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

**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
01 junho de 2023 (4h/a)	<b>Semana Acadêmica</b>
03 junho de 2023 1.ª aula (4h/a) Sábado Letivo	<b>1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA</b> 1.1. Apresentação da ementa 1.2. Exposição do plano de aulas 1.3. Apresentação do método de avaliação
15 junho de 2023 2.ª aula (4h/a)	<b>2. INTRODUÇÃO ÀS ESTRUTURAS DE DADOS</b> 2.1. Tipo de dados 2.2. Tipos de dados primitivos 2.3. Tipos abstratos de dados <b>3. ESTRUTURAS LINEARES ESTÁTICAS</b> 3.1. Introdução 3.2. Lista simples 3.3. Lista sequencial estática

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
22 junho de 2023 3. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>4. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS</b> 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
29 junho de 2023 4. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>5. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS (Cont)</b> 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
06 julho de 2023 5. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>6. PILHAS</b> 6.1. Conceituação e emprego 6.2. Implementações estáticas e dinâmicas
08 julho de 2023 6. <sup>a</sup> aula (4h/a) Sábado Letivo	<b>7. FILAS</b> 7.1. Conceituação e emprego 7.2. Implementações estáticas e dinâmicas
13 julho de 2023 7. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>8. LISTAS DUPLAMENTE ENCADEADAS E CIRCULARES</b> 8.1. Conceituação e emprego 8.2. Implementações
20 julho de 2023 8. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
27 julho de 2023 9. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>9. RECURSIVIDADE</b> 9.1. Conceitos 9.2. Exemplos se uso 9.3. Performance e consumo de recurso
03 de agosto de 2023 10. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>10. ALGORITMOS DE PESQUISA</b> 10.1. Busca sequencial 10.2. Busca binária
10 de agosto de 2023 11. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>11. ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO</b> 11.1. Bubble sort 11.4. Insertion sort 11.5. Selection sort
17 de agosto de 2023 12. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>12. ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO (Cont)</b> 12.1. Quick sort 12.2. Comparação entre os algoritmos de ordenação

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
19 de agosto de 2023 13.ª aula (4h/a)	<b>13. ARQUIVOS EM JAVA</b>  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 JavalO 13.8. Hierarquia de classes do pacote JavalO 13.9. Fluxos 13.10. Fluxos predefinidos
24 de agosto de 2023 14.ª aula (4h/a)	<b>14. ARQUIVOS BASEADOS EM FLUXO DE CARACTERES</b>  14.1. Gravação em arquivo texto 14.2. Leitura de arquivo texto 14.3. Entrada com a classe Scanner
31 de agosto de 2023 15.ª aula (4h/a)	<b>15.PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA</b>
14 de setembro de 2023 16.ª aula (4h/a)	<b>16.PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA</b>
21 de setembro de 2023 17.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
28 de setembro de 2023 18.ª aula (4h/a)	<b>Vistas de prova</b>
05 de outubro de 2023 19.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de Dados &amp; Algoritmos em Java. Bookman Editora, 2013.</p> <p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Perarson Prentice Halt, v. 3, 2010.</p> <p>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016</p>	<p>SCHILD, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013.</p> <p>ZIVIANI, Nívio. PROJETO DE ALGORITMOS COM IMPLEMENTAÇÕES EM JAVA EC+. Cengage Learning Edições Ltda., 2010.</p> <p>MAIN, Michael. Estrutura de Dados &amp; Outros Objetos. Ciência Moderna. 2015.</p>

**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 Engenharia Da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:18:55.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 03/05/2023 14:10:04.
- **Fabio Duncan de Souza**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 27/04/2023 17:45:53.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/04/2023. 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: 445582

Código de Autenticação: 1c704b70a5



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Técnica de Programação

**Assunto:** Plano de Ensino - Técnica de Programação

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:20:32.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655259

**Código de Autenticação:** 357e58c667







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 7

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Redes de Computadores
Abreviatura	Redes de Computadores
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	50h, 60 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,7h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Vinicius Barcelos da Silva
Matrícula Siape	3584538
2) EMENTA	
<p>1- INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1.1- Redes de Computadores no nosso Dia a Dia;</li><li>1.2- A Internet e suas Tecnologias;</li><li>1.3- Arquitetura de Interligação de Computadores;</li><li>1.4- Elementos Básicos de uma Rede de Computadores;</li><li>1.5- Tecnologias de Acesso à Internet;</li><li>1.6- Classificação das Redes de Computadores;</li><li>1.7- Redes convergentes (dados, voz e vídeo);</li><li>1.8- Redes confiáveis (Escalabilidade, Tolerância a Falhas, Segurança, QoS);</li><li>1.9- A Infraestrutura de Comunicação da Internet;</li><li>1.10- Modelo OSI.</li></ul> <p>2- COMUNICAÇÃO DE DADOS DIGITAIS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2.1- Representação do Sinal Elétrico;</li><li>2.2- Meios de Transmissão Guiados e Não Guiados;</li><li>2.3- Transmissão de Sinais Digitais;</li></ul>	

<p><b>2) EMENTA</b> Topologias Físicas de Redes de Computadores;</p> <p>2.5- Equipamentos de Interligação de Redes de Computadores – Nível Físico;</p> <p>2.6- Infraestrutura de Cabeamento de Redes de Computadores;</p> <p>3- TRANSMISSÃO DE QUADROS DE DADOS</p> <p>3.1- Enquadramento;</p> <p>3.2- Detecção de Erros;</p> <p>3.3- Endereçamento de Quadros;</p> <p>3.4- Transmissão de Quadros;</p> <p>3.5- Topologias Lógicas de Redes;</p> <p>3.6- Equipamentos de Interligação de Redes de Computadores – Nível de Quadro;</p> <p>3.7- Padrão Ethernet (IEEE 802.3);</p> <p>3.8- Padrão Wifi (IEEE 802.11);</p> <p>4- PILHA DE PROTOCOLOS TCP/IP</p> <p>4.1- Arquitetura TCP/IP</p> <p>4.1-1. Princípios de funcionamento de protocolos;</p> <p>4.1-2. Hierarquia de protocolos;</p> <p>4.1-3. A importância do modelo de referência TCP/IP;</p> <p>4.1-4. Nomes e descrições das camadas do modelo de referência TCP/IP;</p> <p>4.1-5. Comparação entre o modelo OSI e o modelo TCP/IP;</p> <p>4.2- Protocolos IPv4 e IPv6</p> <p>4.2-1. Características dos protocolos IPv4 e IPv6;</p> <p>4.2-2. Endereços IPv4 e IPv6;</p> <p>4.2-3. Classes do endereço;</p> <p>4.2-4. Espaço de endereço reservado;</p> <p>4.2-5. Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores;</p> <p>4.2-6. Conceitos básicos de sub-rede;</p> <p>4.2-7. Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores com divisão de sub-redes;</p> <p>4.3- Camada de Transporte TCP/IP</p> <p>4.3-1. Funcionamento do Protocolo UDP</p> <p>4.3-2. Funcionamento do Protocolo TCP</p> <p>4.4- A Camada de Aplicação TCP/IP</p> <p>4.4-1. Conceitos básicos da camada de aplicação</p> <p>4.4-2. Principais protocolos da camada de aplicação</p> <p>4.4-3. Aplicativos de rede.</p>
<p><b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b></p> <p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>Conhecer os principais conceitos, padrões e terminologias usados na área de comunicação de dados digitais e redes de computadores;</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar configurações de endereçamento e de roteamento básico IP;</li> <li>• Conhecer aspectos técnicos relativos à interligação de redes de computadores, os principais equipamentos de interligação de redes de computadores;</li> <li>• Conhecer as principais características da Pilha de Protocolos TCP/IP;</li> <li>• Conhecer alguns dos principais serviços oferecidos pela INTERNET.</li> </ul>
<p><b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b></p>

#### 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 graciosa de serviços como parte do currículo |  |

Resumo: .....

Justificativa: .....

Objetivos: .....

Envolvimento com a comunidade externa: .....

#### 6) CONTEÚDO

##### 1- INTRODUÇÃO A REDES DE COMPUTADORES

- 1.1- Redes de Computadores no nosso Dia a Dia;
- 1.2- A Internet e suas Tecnologias;
- 1.3- Arquitetura de Interligação de Computadores;
- 1.4- Elementos Básicos de uma Rede de Computadores;
- 1.5- Tecnologias de Acesso à Internet;
- 1.6- Classificação das Redes de Computadores;
- 1.7- Redes convergentes (dados, voz e vídeo);
- 1.8- Redes confiáveis (Escalabilidade, Tolerância a Falhas, Segurança, QoS);
- 1.9- A Infraestrutura de Comunicação da Internet;
- 1.10- Modelo OSI.

##### 2- COMUNICAÇÃO DE DADOS DIGITAIS

- 2.1- Representação do Sinal Elétrico;
- 2.2- Meios de Transmissão Guiados e Não Guiados;
- 2.3- Transmissão de Sinais Digitais;
- 2.4- Topologias Físicas de Redes de Computadores;
- 2.5- Equipamentos de Interligação de Redes de Computadores – Nível Físico;
- 2.6- Infraestrutura de Cabeamento de Redes de Computadores;

##### 3- TRANSMISSÃO DE QUADROS DE DADOS

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

##### 4- PILHA DE PROTOCOLOS TCP/IP

6) CONTEÚDO	
4.1-1.	Princípios de funcionamento de protocolos;
4.1-2.	Hierarquia de protocolos;
4.1-3.	A importância do modelo de referência TCP/IP;
4.1-4.	Nomes e descrições das camadas do modelo de referência TCP/IP;
4.1-5.	Comparação entre o modelo OSI e o modelo TCP/IP;
4.2-	Protocolos IPv4 e IPv6
4.2-1.	Características dos protocolos IPv4 e IPv6;
4.2-2.	Endereços IPv4 e IPv6;
4.2-3.	Classes do endereço;
4.2-4.	Espaço de endereço reservado;
4.2-5.	Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores;
4.2-6.	Conceitos básicos de sub-rede;
4.2-7.	Endereçamento IPv4 e IPv6 de uma rede de computadores com divisão de sub-redes;
4.3-	Camada de Transporte TCP/IP
4.3-1.	Funcionamento do Protocolo UDP
4.3-2.	Funcionamento do Protocolo TCP
4.4-	A Camada de Aplicação TCP/IP
4.4-1.	Conceitos básicos da camada de aplicação
4.4-2.	Principais protocolos da camada de aplicação
4.4-3.	Aplicativos de rede.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula expositiva dialogada</b> - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.</li> <li>• <b>Estudo dirigido</b> - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.</li> <li>• <b>Atividades em grupo ou individuais</b> - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.</li> <li>• <b>Pesquisas</b> - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.</li> <li>• <b>Avaliação formativa</b> - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).</li> </ul> <p>Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, apresentação da pasta com todas as construções geométricas trabalhadas ao longo do semestre letivo.</p> <p>Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).</p>
--

## 8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

## 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

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
01 de Junho de 2023 1ª aula (4h/a)	<b>1. Introdução a Redes de Computadores</b> 2.1. Redes convergentes 2.2. Redes confiáveis
03 de Junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<b>2. Topologias e Tipos de Redes de Computadores</b> 3.1. Topologias de Rede 3.2. Internet, Intranet e Extranet 3.3. Tendências de rede e segurança de rede
15 de Junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<b>3. Modelo OSI e TCP/IP</b> 4.1. Configurações básicas de Roteador e Switch 4.2. Simulador de redes Packet Tracer
22 de Junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<b>4. Camada Física</b> 5.1. Cabo Par Trançado 5.2. Cabeamento estruturado
29 de Junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<b>5. Camada Física</b> 5.1. Prática de Cabeamento
06 de Julho de 2023 6ª aula (4h/a)	<b>6. Camada Física</b> 6.1. Fibra Óptica 6.2. Cabeamento estruturado
08 de Julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<b>7. Camada de Enlace</b> 7.1. Protocolo Ethernet (IEEE 802.3) 7.2. Protocolo ARP 7.3. HUBs e Switches
13 de Julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<b>8. Exercícios</b> 8.1. Atividades Práticas com Equipamentos
20 de Julho de 2023 9ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>
27 de Julho de 2023 10ª aula (4h/a)	<b>10. Redes Wireless</b> 10.1. Protocolo Wifi (IEEE 802.11) 10.2. Configuração de Redes Wireless
03 de Agosto de 2023 11ª aula (4h/a)	<b>11. Camada de Rede</b> 11.1. História da Arpanet e Internet 11.2. Introdução ao Protocolo IP
10 de Agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<b>12. Protocolo DHCP</b> 12.1. Protocolo DHCPv4 12.2. Protocolo DHCPv6

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de Agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<b>13. Protocolo IPv4</b>  13.1. Cálculo de subredes IPv4 13.2. Configuração de IPv4 no Windows e Linux 13.3. Roteamento Estático e DNS
19 de Agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<b>14. Exercícios</b>  14.1. Exercícios Práticos em Laboratório
24 de Agosto de 2023 15ª aula (4h/a)	<b>15. Protocolo IPv6</b>  15.1. Configuração de IPv6 no Windows e Linux 15.2. Roteamento Estático
31 de Agosto de 2023 16ª aula (4h/a)	<b>16. Camada de Transporte</b>  16.1. Portas de Comunicação 16.2. Protocolos TCP e UDP
14 de Setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<b>17. Camada de Aplicação</b>  17.1. Criptografia 17.2. Protocolos HTTP, HTTPS, SSH, Telnet 17.3. Demais protocolos da camada de aplicação
21 de Setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	<b>18. Exercícios</b>  18.1. Exercícios Práticos em Laboratório
28 de Setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>
05 de Outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>

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.

Vinicius Barcelos da Silva  
Professor  
Componente Curricular Redes de Computadores

Ana Sílvia 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:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:21:05.
- **Vinicius Barcelos da Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 26/04/2023 12:49:23.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/04/2023. 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: 445068

Código de Autenticação: db24737c82



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Redes

**Assunto:** Plano de Ensino - Redes

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2023 17:22:29.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655260

**Código de Autenticação:** 50ab331594







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 12

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2023/1

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	
<b>1.1. Geral:</b> 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 como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas 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
01 de junho de 2023 1ª aula (4 h/a)	1. QUALIDADE DE SOFTWARE 1.1. Conceitos de qualidade
03 de junho de 2023 2ª aula (4 h/a)	1. QUALIDADE DE SOFTWARE 1.2. Qualidade de Processo
15 de junho de 2023 3ª aula (4 h/a)	1. QUALIDADE DE SOFTWARE 1.3. Qualidade de Produto
22 de junho de 2023 4ª aula (4 h/a)	2. GARANTIA DA QUALIDADE 2.1. Apresentação do plano SQA
29 de junho de 2023 5ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
06 de julho de 2023 6ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.1. Definição e classificações das Métricas 3.2. Métricas de Processo 3.3. Métricas de Produto
08 de julho de 2023 7ª aula (4 h/a)	Revisão de Conteúdo
13 de julho de 2023 8ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.1. ISO/IEC 12207 4.2. ISO 9000
20 de julho de 2023 9ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
27 de julho de 2023 10ª aula (4 h/a)	Vista de Prova 4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.3. ISO/IEC 15504 4.4. CMMI
03 de agosto de 2023 11ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.5. MPS.Br
10 de agosto de 2023 12ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.1. ISO/IEC 9126
17 de agosto de 2023 13ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos
19 de agosto de 2023 14ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
24 de agosto de 2023 15ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.2. ISO/IEC 14598
31 de agosto de 2023 16ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.3. ISO/IEC 12119
14 de setembro de 2023 17ª aula (4 h/a)	6. VALIDAÇÃO, VERIFICAÇÃO E TESTES 6.1. Tipos 6.2. Técnicas
21 de setembro de 2023 18ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> 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	
28 de setembro de 2023 19ª aula (4 h/a)	Vista de prova Revisão de conteúdo
05 de outubro de 2023 20ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação 3 (P3)</b> 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"> <li>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.</li> <li>MOLINARI, L. Testes de Software - Produzindo Sistemas Melhores e Mais Confiáveis</li> <li>KOSCIANSKI, ANDRÉ. Qualidade de Software: Aprenda As Metodologias e Técnicas Mais Modernas para O Desenvolvimento de Software. 2ª Edição São Paulo: Novatec, 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SOFTEX. MPS.BR. Melhoria de Processo do Software Brasileiro, Guia Geral MPS de Software, 2016.</li> <li>PRESSMAN. Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8ª Edição, Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2016.</li> <li>ISO/IEC 25010:2011. Software Engineering - Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) System and Software Quality Models. 2011.</li> <li>CMMI, Software Engineering Institute. CMMI® for Development, version 1.3. Pennsylvania: Carnegie Mellon University, 2010</li> <li>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</li> </ul>

**Roberta Braga Tórres**  
Professor  
Componente Curricular Gestão da Qualidade

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:23:40.
- **Roberta Braga Torres**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 26/04/2023 20:04:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/04/2023. 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: 444679  
Código de Autenticação: fcb93cbdbc



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Gestão da Qualidade

**Assunto:** Plano de Ensino - Gestão da Qualidade

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 12/07/2023 17:26:30.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655263

**Código de Autenticação:** d007641a4c





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 22

## PLANO DE ENSINO

Curso: Sistemas de Informação

2.º Semestre / 8 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023/1

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 Siapê	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	
<b>1.1. Geral:</b> 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.	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o Planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI;</li><li>• Compreender o Balanced Scorecard do negócio e sua relação com o planejamento estratégico;</li><li>• Compreender a necessidade de Governança corporativa e governança de TI;</li><li>• Compreender o Framework de melhores práticas de Controle TI (COBIT);</li><li>• Compreender o Framework ITIL v3 e seus processos de gerenciamento de serviços de TI;</li><li>• Compreender as responsabilidades da gestão de TI e os benefícios obtidos pela utilização de processos buscando garantir eficácia, eficiência e efetividade;</li><li>• Compreender a necessidade de controle de qualidade de serviços de TI e os princípios melhoria continua;</li><li>• Analisar os fatores que ajudam e prejudicam a prestação de serviços de TI para os outros setores da empresa;</li><li>• Definir estratégias de prestação de serviços de TI;</li><li>• Organizar métodos e políticas para o desenho e transição de serviços e TI;</li><li>• Estabelecer procedimentos e avaliadores para a operação de serviços e TI.</li></ul>	

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, 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
29 de maio de 2023 1.ª aula (4h/a)	<b>1. Introdução ao ITIL v3</b>
5 de junho de 2023 2.ª aula (4h/a)	<b>2. Estágio Estratégia</b>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
12 de junho de 2023 3. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>3. Estágio de Desenho (1a parte)</b>
19 de junho de 2023 4. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>4. Estágio de Desenho (2a parte)</b>
26 de junho de 2023 5. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>5. Estágio de Transição</b>
3 de julho de 2023 6. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>6. Estágio de Operações</b>
10 de julho de 2023 7. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>7. Funções no ITIL e Melhoria Contínua no ITIL</b>
17 de julho de 2023 8. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>8. Apresentar Trabalhos OTRS ; GLPI (valor 2/10 pontos)</b>
SL 22 de julho de 2023 9. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>SL &gt; Revisão da Matéria On-Line</b>
24 de julho de 2023 10. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>10. Avaliação 1 (presencial ; valor 8/10 pontos)</b>
31 de julho de 2023 11. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>11, Diferenças entre Governança e Gestão ; Organização das empresas e processos</b>
7 de agosto de 2023 12. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>12. Planejamento Estratégico, BSC</b>
14 de agosto de 2023 13. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>13. SOx, COSO, Normas</b>
21 de agosto de 2023 14. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>14. COBIT v4 14.1. Introdução, Princípios, Gov. e Gestão, Princípios 14.2. Domínios e Processos</b>
28 de agosto de 2023 15. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>15. COBIT v5 - Cascata de Objetivos, Habilitadores</b>
4 de setembro de 2023 16. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>16. COBIT v5 - Modelo de Capacidade, Processos</b>
11 de setembro de 2023 17. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>17. Apresentação de Trabalhos (valor 2/10 pontos)</b>
18 de setembro de 2023 18. <sup>a</sup> aula (4h/a)	<b>18. Avaliação 2 (presencial ; valor 8/10 pontos)</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de setembro de 2023 19.ª aula (4h/a)	<b>19. Entrega da avaliação ; Revisão da matéria</b>
2 de outubro de 2023 20.ª aula (4h/a)	<b>20. Avaliação 3 (presencial ; valor 10 pontos)</b>
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 (4ª 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 Sílvia Ribeiro Escocard**  
Coordenador  
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação Do Curso De Bacharelado Em Engenharia Da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:27:24.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 03/05/2023 14:08:43.
- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 27/04/2023 17:03:14.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/04/2023. 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: 445624  
Código de Autenticação: 3940a1c360



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Gestão de TI

**Assunto:** Plano de Ensino - Gestão de TI

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:32:16.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655265

**Código de Autenticação:** 6e41fdf158





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 19

## PLANO DE ENSINO

Curso: Sistemas de Informação

2.º Semestre / 8 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Tópicos Avançados 2
Abreviatura	TA2
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	60 h/a
Carga horária de atividades práticas	20 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	
Sua ementa é variável, envolvendo novas técnicas, metodologias e ferramentas.  Aspectos de maior maturidade na Orientação a Objetos ; Domain-Driven Development (DDD) ; Behaviour-Driven Development (BDD) ; Gherkin ; Test-Driven Development (TDD) ; ; GitLab CI/CD ; Object Oriented Principles (S.O.L.I.D.) ; Arquitetura Desacoplada (Hexagonal, Limpa, ...) ; Dublês de Código (Mocks) ; Refactoring ; Testes Segurança ; Testes Performance ; Deploy automatizado	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <p>O desenvolvedor de Sistemas de Informação deve criar garantias de bom funcionamento dos produtos de software por ele 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 para explorar possibilidades e encontrar caminhos para resolver os problemas levantados em tempo de análise.</p> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos de maior maturidade na Orientação a Objetos ;</li> <li>• Object Oriented Principles (S.O.L.I.D.) ;</li> <li>• GitHub (Actions) e GitLab CI/CD ;</li> <li>• Arquitetura Desacoplada (Hexagonal, Limpa, ...);</li> <li>• Domain-Driven Development (DDD) ;</li> <li>• Behaviour-Driven Development (BDD) Gherkin ;</li> <li>• Test-Driven Development (TDD) ;</li> <li>• Dublês de Código (Mocks) ;</li> <li>• Refactoring .</li> </ul>	
<b>4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO</b>	
- Não se aplica	
<b>5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO</b>	
- 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	
<b>Resumo:</b>	
- Não se aplica	
<b>Justificativa:</b>	
- Não se aplica	
<b>Objetivos:</b>	
- Não se aplica	
<b>Envolvimento com a comunidade externa:</b>	
- Não se aplica	
<b>6) CONTEÚDO</b>	

## 6) CONTEÚDO

### 1. Desenvolvimento de software ágil

- 1.1. Introdução ao DDD
- 1.2. Revisão de Análise OO (Cartões CRC ; Casos de uso e Fluxos)
- 1.3. Introdução à BDD (Gherkin)
- 1.4. Github (Actions) e 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

### 4. Front-End

- 4.1. Testes de Controller
- 4.2. Testes de Casos de Uso (serviços)
- 4.3. Testes de Repositório

### 5. Back-End

- 5.1. React Testing Librar
- 5.1. Selenium
- 5.1. Testes de CRUD
- 5.2. Testes de Acesso API
- 5.3. Testes de JWT

### 6. Deploy

- 6.1. Deploy no Firebase, Cyclic, Vercel
- 6.2. Deploy no script de CI/CD

### 7. Testes de Performance

- 7.1. JMeter
- 7.2. K6

### 8. Testes de segurança (no pipeline)

- 8.1. eslint-security-plugin
- 8.2. snyk

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais e 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**

- Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional ;
- Livros físicos disponíveis na biblioteca ;
- Livros digitais disponíveis gratuitamente na internet ;
- Artigos na Internet ;
- Vídeos na Internet ;

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

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

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
30 de maio de 2023 1.ª aula (4h/a)	1. Apresentação da disciplina ; Introdução a Testes
6 de junho de 2023 2.ª aula (4h/a)	2. Agilidade ; Git ; CI/CD ; Infra e Deploy ; Testes básicos
13 de junho de 2023 3.ª aula (4h/a)	3. TDD, Interfaces ; Refactors ; Mocks
20 de junho de 2023 4.ª aula (4h/a)	4. SOLID ; Interfaces ; Arquitetura Limpa
27 de junho de 2023 5.ª aula (4h/a)	5. Testes Caso de Uso
4 de julho de 2023 6.ª aula (4h/a)	6. Testes Controller



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de julho de 2023 7.ª aula (4h/a)	7. Testes Repositório
18 de julho de 2023 8.ª aula (4h/a)	8. Testes de JWT  8.1. Rotas Públicas e Privadas 8.2. Middleware 8.3. Testes de Autenticação
25 de julho de 2023 9.ª aula (4h/a)	9. Apresentação de trabalhos
1 de agosto de 2023 10.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>  Explicitar os critérios de avaliação.  Para os cursos a distância ou os cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, prever, pelo menos, 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deve ocorrer por meio de atividades a distância realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.
SL 5 de agosto de 2023 11.ª aula (4h/a)	11. Front-End  11.1. React 11.2. React Testing Library 11.3. Selenium IDE
8 de agosto de 2023 12.ª aula (4h/a)	12. Front-End  12.1. Selenium IDE 12.2. Testes com Selenium 12.3. Discutir Trabalhos
15 de agosto de 2023 13.ª aula (4h/a)	13. Front-End  13.1. React 13.2. React Testing Library 13.3. Mocks
22 de agosto de 2023 14.ª aula (4h/a)	14. Acesso a API  14.1. Axios 14.2. Mudança de tela 14.3. Testes de API
29 de agosto de 2023 15.ª aula (4h/a)	15. Deploy  15.1. Github Actions 15.2. Gitlab CI/CD 15.3. Firebase 15.4. Cyclic

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
5 de setembro de 2023 16.ª aula (4h/a)	<b>16. Pipeline</b>  16.1. Segurança (Snyk e eslint-security)  16.2. Performance (K6)
12 de setembro de 2023 17.ª aula (4h/a)	<b>17. Apresentação de trabalhos</b>
19 de setembro de 2023 18.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>  Explicitar os critérios de avaliação.  Para os cursos a distância ou os cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, prever, pelo menos, 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deve ocorrer por meio de atividades a distância realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.
26 de setembro de 2023 19.ª aula (4h/a)	Entrega de Notas e Revisão
3 de outubro de 2023 20.ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>  Explicitar os critérios de avaliação.  Para os cursos a distância ou os cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC, prever, pelo menos, 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular. Nos outros 40% (quarenta por cento), no máximo, a avaliação deve ocorrer por meio de atividades a distância realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem.
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
Beck, K. Tdd - Desenvolvimento Guiado Por Testes - Editora Bookman; 1ª edição (16 junho 2010). 240p.  Fowler, M. Refatoração: Aperfeiçoando o Design de Códigos Existentes. Novatec Editora; 2ª edição (30 abril 2020) 456p.  Freeman, S & Pryce, N. Desenvolvimento de software - orientando a objetos, guiado por Testes. Alta Books; 1ª edição (26 setembro 2012) 384 p.	Aniche, M. Test-Driven Development: Teste e Design no Mundo Real - Editora Casa do Código; 1ª edição (16 abril 2014). 212p.  Lopes, C. Tdd - Test Driven Development na Pratica. Editora Ciencia Moderna; 1ª edição (29 junho 2021) 160p.

**Fernando Carvalho**  
Professor

Componente Curricular Tópicos Avançados 2

**Ana Sílvia Escocard**  
Coordenador

Curso Superior de Sistemas de Informação

Coordenação Do Curso De Bacharelado Em Engenharia Da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:49:07.
- **Luiz Gustavo Lourenco Moura**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBECCC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 03/05/2023 14:18:07.
- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 27/04/2023 17:02:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/04/2023. 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: 445165  
Código de Autenticação: 901fc7f1a8



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Tópicos Avançados II

**Assunto:** Plano de Ensino - Tópicos Avançados II

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:50:35.

Este documento foi armazenado no SUAP em 12/07/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 655272

**Código de Autenticação:** 9bd85823eb





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

REITORIA

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

Fone: (22) 2737-5600

PLANO DE ENSINO DGTIREIT/REIT/IFFLU Nº 1

## PLANO DE ENSINO

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

1.º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2023/1

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	
<p><b>1.1. Geral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Compreender o processo de desenvolvimento de aplicações web</li></ul> <p><b>1.2. Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer os fundamentos do desenvolvimento web no padrão MVC;</li><li>Saber aplicar padrões de projeto OO no desenvolvimento de aplicações web;</li><li>Conhecer o Framework Spring e suas principais dependências;</li><li>Saber desenvolver uma aplicação de um sistema de informação web;</li><li>Saber fazer a configuração e o deploy de uma aplicação num servidor;</li></ul>	
4) CONTEÚDO	

#### 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 Dependências
  - 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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **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 (Netbeans, STS ou Eclipse) de desenvolvimento e servidor de banco de dados (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
29 de maio de 2023 1.ª aula (2h/a)	Apresentação da disciplina - Ementa - Atividades avaliativas
01 de junho de 2023 2.ª aula (2h/a)	Introdução - Spring vs Java EE - Spring Framework
03 de junho de 2023 3.ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
05 de junho de 2023 4.ª aula (2h/a)	Introdução - Spring Boot - Thymeleaf - Spring Data JPA
12 de junho de 2023 5.ª aula (2h/a)	Spring Tool Suite - Instalação - O ambiente de desenvolvimento - Estrutura de pastas
15 de junho de 2023 6.ª aula (2h/a)	Spring Tool Suite - Instalação - O ambiente de desenvolvimento - Estrutura de pastas
19 de junho de 2023 7.ª aula (2h/a)	Spring Tool Suite - Pom.xml - Application.properties
22 de junho de 2023 8.ª aula (2h/a)	Spring Tool Suite - Resources - Main
26 de junho de 2023 9.ª aula (2h/a)	Projeto Web com Spring - Inicialização - Escolha das Dependencias
29 de junho de 2023 10.ª aula (2h/a)	Projeto Web com Spring - Escolha do SGBD
03 de julho de 2023 11.ª aula (2h/a)	Acesso a dados - Conexão com o banco
06 de julho de 2023 12.ª aula (2h/a)	Acesso a dados - Listagem - Inclusão
08 de julho de 2023 13.ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
10 de julho de 2023 14.ª aula (2h/a)	Acesso a dados: - Alteração - Exclusão
13 de julho de 2023 15.ª aula (2h/a)	Acesso a dados: - Alteração - Exclusão

<b>8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
17 de julho de 2023 16.ª aula (2h/a)	Acesso a dados - Validação com BeanValidation
20 de julho de 2023 17.ª aula (2h/a)	Acesso a dados - Validação com BeanValidation
22 de julho de 2023 18.ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
24 de julho de 2023 19.ª aula (2h/a)	Acesso a dados - Mensagens de Erros
27 de julho de 2023 20.ª aula (2h/a)	Acesso a dados - Mensagens de Erros
31 de julho de 2023 21.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação P1</b>
03 de agosto de 2023 22.ª aula (2h/a)	Persistencia de dados com JPA/Hibernate - Models
07 de agosto de 2023 23.ª aula (2h/a)	Persistencia de dados com JPA/Hibernate - Repositories
10 de agosto de 2023 24.ª aula (2h/a)	Persistencia de dados com JPA/Hibernate - Injeção de dependência - Thymeleaf dinâmica
14 de agosto de 2023 25.ª aula (2h/a)	Persistencia de dados com JPA/Hibernate - Injeção de dependência - Thymeleaf dinâmica
17 de agosto de 2023 26.ª aula (2h/a)	Projeto Web com Spring - Controller
19 de agosto de 2023 27.ª aula (2h/a)	Sábado Letivo
21 de agosto de 2023 28.ª aula (2h/a)	Projeto Web com Spring - Controller
24 de agosto de 2023 29.ª aula (2h/a)	Projeto Web com Spring - View/Thymeleaf
28 de agosto de 2023 30.ª aula (2h/a)	Projeto Web com Spring - View/Thymeleaf
31 de agosto de 2023 31.ª aula (2h/a)	Views responsivas e modulares - Bootstrap



8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de setembro de 2023 32.ª aula (2h/a)	Views responsivas e modulares - Uso de Layouts - Barra de navegação/menu principal
11 de setembro de 2023 33.ª aula (2h/a)	Implementando Segurança com Spring Security.
14 de setembro de 2023 34.ª aula (2h/a)	Implementando Segurança com Spring Security.
18 de setembro de 2023 35.ª aula (2h/a)	- Publicando a aplicação - Usando o Postgres - Alteração de estratégia para chave primária
21 de setembro de 2023 36.ª aula (2h/a)	- Criando o arquivo de inicialização - Instalando o Git
25 de setembro de 2023 37.ª aula (2h/a)	- Configurando a aplicação no Heroku - Enviando a aplicação
28 de setembro de 2023 38.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação P2</b>
02 de outubro de 2023 39.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação P3</b>
05 de outubro de 2023 40.ª aula (2h/a)	<b>Avaliação P3</b>
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>Júnior, Normandes; Afonso, Alexandre; Produtividade no Desenvolvimento de Aplicações Web com Spring Boot, 2ª Edição, AlgaWorks</p> <p>Baeldung; Persistence with Spring <a href="http://www.baeldung.com/the-persistence-layer-with-spring-and-jpa">http://www.baeldung.com/the-persistence-layer-with-spring-and-jpa</a></p> <p>Tutorial – Using Thymeleaf <a href="http://www.thymeleaf.org/doc/tutorials/2.1/usingthymeleaf.html">http://www.thymeleaf.org/doc/tutorials/2.1/usingthymeleaf.html</a></p>	<p>LARMAN, Craig. <b>Utilizando UML e padrões</b>: 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>NILSEN, Jacob. <b>Projetando websites</b>. São Paulo: Editora Campus, 2000.</p> <p>GUÉRIN, F., LAVILLE, A., DANIELLOU, François, DURAFFOURG, J. &amp; KERGUELEN, A. Compreender o trabalho para transformá-lo. A prática da Ergonomia (tradução de L. Sznelwar et al.). São Paulo: Edgar Blücher, 2001.</p> <p>GetBootstrap - <a href="http://getbootstrap.com/">http://getbootstrap.com/</a> Noções Básicas de Git - <a href="https://git-scm.com/doc">https://git-scm.com/doc</a></p>

Diretoria De Gestão De Tecnologia Da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ronaldo Amaral Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, em 14/07/2023 23:19:39.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/07/2023 17:37:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/07/2023. 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: 468504

Código de Autenticação: 3586847823



# Documento Digitalizado Público

## Plano Ensino - Programação WEB

**Assunto:** Plano Ensino - Programação WEB

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 14/08/2023 15:26:34.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 670077

**Código de Autenticação:** 361ce92c8a





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

REITORIA

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

Fone: (22) 2737-5600

PLANO DE ENSINO DGTIREIT/REIT/IFFLU Nº 2

## 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 2023/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
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
<b>2) EMENTA</b>	
Conceitos iniciais sobre segurança da informação. Segurança de redes e sistemas. Segurança	
<b>3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
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.	
<b>4) CONTEÚDO</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Princípios básicos de segurança da informação;</li><li>2. Gestão de Segurança da Informação;</li><li>3. Fundamentos da Política de Segurança da Informação;</li><li>4. Criptografia;</li><li>5. Protocolos Criptográficos de Segurança;</li><li>6. Segurança de Redes (Firewall, IDS, IPS);</li><li>7. Segurança em Aplicações</li></ol>	
<b>5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	

**5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **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
01 de junho de 2023 1.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da Disciplina.</li> <li>• Princípios básicos de segurança da informação;               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Porque se preocupar com segurança?</li> </ul> </li> </ul>
03 de junho de 2023 2.ª aula (3h/a)	Sábado Letivo
15 de junho de 2023 3.ª aula (3h/a)	Princípios básicos de segurança da informação; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição de Segurança da Informação</li> <li>• Definição de Informação e o seu ciclo de vida;</li> <li>• Propriedades e Princípios Básicos</li> </ul>
22 de junho de 2023 4.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípios básicos de segurança da informação;               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Definições: Ativo; Vulnerabilidade; Ameaça; Evento de Segurança da Informação; Incidente de Segurança da Informação; Controle; Risco; Ataque e Impacto;</li> <li>◦ Modelos de Ataques;</li> <li>◦ Formas de Ataques;</li> <li>◦ Tipos de Ataque em redes e sistemas</li> <li>◦ Estatísticas de Ataques;</li> <li>◦ O que podemos utilizar para diminuir os riscos?</li> </ul> </li> </ul>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de junho de 2023 5.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de Segurança da Informação <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Visão Geral ISO 270001 e 270002</li> <li>◦ Preparando a organização</li> <li>◦ Requisitos de Segurança</li> <li>◦ Análise/Avaliação de Riscos</li> <li>◦ Seleção de Controles</li> <li>◦ Itens Relevantes</li> <li>◦ Atividades Envolvidas</li> <li>◦ Fatores Críticos de Sucesso para segurança da Informação</li> </ul> </li> </ul>
06 de julho de 2023 6.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos da Política de Segurança da Informação</li> </ul>
08 de julho de 2023 7.ª aula (3h/a)	Sábado Letivo
13 de julho de 2023 8.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criptografia <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Definição</li> <li>◦ Métodos de Criptografia</li> <li>◦ Códigos</li> <li>◦ Cifras</li> <li>◦ Tipos de Criptografia: Simétrica e Assimétrica</li> <li>◦ Funções Hash</li> <li>◦ Assinatura Digital</li> <li>◦ Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP)</li> </ul> </li> </ul>
20 de julho de 2023 9.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criptografia <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Prática Biblioteca OpenSSL</li> </ul> </li> </ul>
27 de julho de 2023 10.ª aula (3h/a)	<b>Avaliação P1</b>
03 de agosto de 2023 11.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos criptográficos de segurança <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SSL (Secure Socket Layer)</li> <li>◦ TLS (Transport Layer Security)</li> <li>◦ IPSec (Internet Protocol Security)</li> <li>◦ Kerberos</li> <li>◦ PGP (Pretty Good Privacy)</li> <li>◦ S/MIME</li> <li>◦ SET</li> </ul> </li> </ul>
10 de agosto de 2023 12.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firewall <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Conceito</li> <li>◦ Tipos de Firewall</li> <li>◦ Arquiteturas de Firewall</li> <li>◦ Ferramentas</li> </ul> </li> </ul>

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
17 de agosto de 2023 13.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firewall <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Iptables</li> </ul> </li> </ul>
19 de agosto de 2023 14.ª aula (3h/a)	Sábado Letivo
24 de agosto de 2023 15.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança de Redes <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ IDS (Intrusion detection system)</li> <li>◦ IPS (Intrusion Prevention Systems)</li> <li>◦ Honeypots</li> <li>◦ VPN</li> </ul> </li> </ul>
31 de agosto de 2023 16.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança de Redes <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Seminário IDS/IPS</li> </ul> </li> </ul>
14 de setembro de 2023 17.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança de Aplicações <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Open Web Application Security Project</li> <li>◦ OWASP TOP 10;</li> </ul> </li> </ul>
21 de setembro de 2023 18.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segurança de Aplicações <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Injeção de Código</li> <li>◦ Quebra de Autenticação</li> <li>◦ Exposição de Dados Sensíveis</li> <li>◦ Entidades Externas de XML</li> <li>◦ Quebra de Controle de Acesso</li> <li>◦ Configuração Incorreta de Segurança</li> <li>◦ Cross-Site Scripting (XSS)</li> <li>◦ Deserialização Insegura</li> <li>◦ Utilização de Componentes com Vulnerabilidades Conhecidas</li> <li>◦ Log e Monitoramento Ineficientes</li> </ul> </li> </ul>
28 de setembro de 2023 19.ª aula (3h/a)	<b>Avaliação P2</b>
05 de outubro de 2023 20.ª aula (3h/a)	<b>Avaliação P3</b>
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

## 9) BIBLIOGRAFIA

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

Ronaldo Amaral Santos  
Professor  
Componente Curricular Segurança da Informação

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

Diretoria De Gestão De Tecnologia Da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ronaldo Amaral Santos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, DIRETORIA DE GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, em 15/07/2023 00:51:04.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/07/2023 17:39:12.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/07/2023. 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: 468594  
Código de Autenticação: e0cbb1be7b





# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Segurança da Informação

**Assunto:** Plano de Ensino - Segurança da Informação

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 14/08/2023 15:28:07.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 670079

**Código de Autenticação:** 67dae4b6ec





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INST  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / R

Plano de Ensino CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 94

#### PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Inforri  
2º Semestre / 2º Período  
Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de I  
Ano 2022/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE	
Componente Curricular	Fundamentos de Sistemas de Informação
Abreviatura	
Carga horária presencial	60h, 60 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	30h, 30 h/a, 50,00%
Carga horária de atividades práticas	30h, 30 h/a, 50,00%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Francislane Sepulveda de Souza
Matrícula Siape	3317525
2) EMENTA	
Definição de sistemas. Fundamentos e classificação de sistemas de informação. Conceitos de sistema. Component Vantagem competitiva e informação. Características do profissional de sistemas de informação e carreiras de siste utilizando UML. Software de aplicação versus software de sistema. Soluções de pacote de software. Sistemas de ir de redes. Desenvolvimento colaborativo e globalizado.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> - Compreender os conceitos relativos a abordagem sistêmica, o conceito e características de sistemas de informaçã - Reconhecer os diferentes tipos de sistemas de informação a partir da identificação de suas características particu - Atuar no processo de solução de problemas organizacionais que abranjam sistemas de informação levando em c	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
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	
<b>Resumo:</b> _____	

Justificativa: \_\_\_\_\_

Objetivos: \_\_\_\_\_

Envolvimento com a comunidade externa: \_\_\_\_\_

## 6) CONTEÚDO

### 1. DEFINIÇÃO DE SISTEMAS

- 1.1. Conceito de sistema
- 1.2. Componentes
- 1.3. Objetivos
- 1.4. Relações
- 1.5. Entradas e saídas
- 1.6. Limites
- 1.7. Ambiente
- 1.8. Hierarquia
- 1.9. Escopo
- 1.10. Processo de transformação
- 1.11. Sinergia
- 1.12. Acoplamento
- 1.13. Controle

### 2.0. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- 2.1. Conceitos de informação
  - 2.1.1. Valor da informação
  - 2.1.2. Vantagem competitiva e informação
- 2.2. Conceitos de sistemas e modelagem
- 2.3. Conceitos sobre o que é um sistema de informação

### 3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES

- 3.1. Organizações e sistemas de informação
- 3.2. Vantagem competitiva
- 3.3. Carreiras em sistemas de informação
- 3.4. Processos de negócio das organizações
- 3.5. Modelagem de processos de negócio utilizando UML

### 4. SOFTWARES DE SISTEMAS E DE APLICAÇÃO

- 4.1. Visão geral de software
- 4.2. Software de sistemas x software de aplicação

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

- 5.1. Visão geral dos sistemas de informações gerenciais
- 5.2. Aspectos funcionais de informações gerenciais
- 5.3. Tomada de decisão e resolução de problemas
- 5.4. Visão geral dos sistemas de apoio à decisão
- 5.5. Componentes de um sistema de apoio à decisão
- 5.6. Sistemas de apoio à decisão em grupo

### 6. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO: TELECOMUNICAÇÕES E REDES

- 6.1. Visão geral dos sistemas de comunicação
- 6.2. Visão geral de telecomunicações e redes
- 6.3. Visão geral de sistemas distribuídos e colaborativos

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

**Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento de leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e 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 de resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade.

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

**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 em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas e testes escritos individuais ou em duplas, trabalhos individuais. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota

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

**Recursos físicos e Laboratórios:** Laboratório de informática com computadores com acesso à internet, TV ou projetor, recursos teóricos por slides, vídeos e livros, listas de exercícios, questionários avaliativos e provas.

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

Local/Empresa	Data Prevista

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
21 de novembro de 2022 1ª aula (1 h/a)	1. DEFINIÇÃO DE SISTEMAS 1.1. Conceito de sistema 1.2. Componentes
23 de novembro de 2022 2ª aula (2 h/a)	1.3. Objetivos
26 de novembro de 2022 3ª aula (1 h/a)	1.4. Relações
28 de novembro de 2022 4ª aula (1 h/a)	1.5. Entradas e saídas
30 de novembro de 2022 5ª aula (2 h/a)	1.6. Limites
05 de dezembro de 2023 06ª aula (1 h/a)	1.7. Ambiente
07 de dezembro de 2023 07ª aula (2 h/a)	1.8. Hierarquia
10 de dezembro de 2023 08ª aula (2 h/a)	1.9. Escopo
12 de dezembro de 2023 09ª aula (1 h/a)	1.10. Processo de transformação 1.11. Sinergia
14 de dezembro de 2023 10ª aula (2 h/a)	1.12. Acoplamento 1.13. Controle
19 de dezembro de 2023 11ª aula (1 h/a)	2. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 2.1. Conceitos de informação
21 de dezembro de 2023 12ª aula (2 h/a)	2.1.1. Valor da informação
30 de janeiro de 2023 13ª aula (1 h/a)	2.1.2. Vantagem competitiva e informação
01 de fevereiro de 2023 14ª aula (2 h/a)	2.2. Conceitos de sistemas e modelagem
06 de fevereiro de 2023 15ª aula (1 h/a)	2.3. Conceitos sobre o que é um sistema de informação
08 de fevereiro de 2023 16ª aula (2 h/a)	3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES 3.1. Organizações e sistemas de informação
11 de fevereiro de 2023 17ª aula (1 h/a)	3.2. Vantagem competitiva
13 de fevereiro de 2023 18ª aula (1 h/a)	3.3. Carreiras em sistemas de informação 3.4. Processos de negócio das organizações
15 de fevereiro de 2023 19ª aula (2 h/a)	3.5. Modelagem de processos de negócio utilizando UML

27 de fevereiro de 2023 20ª aula (1 h/a)	3.5. Modelagem de processos de negócio utilizando UML (P2)
01 de março de 2023 21ª aula (2 h/a)	Revisão para prova
06 de março de 2023 22ª aula (1 h/a)	<b>Avaliação A1</b>
08 de março de 2023 23ª aula (2 h/a)	4. SOFTWARES DE SISTEMAS E DE APLICAÇÃO
11 de março de 2023 24ª aula (2 h/a)	4.1. Visão geral de software
13 de março de 2023 25ª aula (1 h/a)	4.2. Software de sistemas x software de aplicação
15 de março de 2023 26ª aula (2 h/a)	5. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E DE APOIO À
20 de março de 2023 27ª aula (1 h/a)	5.1. Visão geral dos sistemas de informações gerenciais
22 de março de 2023 28ª aula (2 h/a)	5.2. Aspectos funcionais de informações gerenciais
27 de março de 2023 29ª aula (1 h/a)	5.3. Tomada de decisão e resolução de problemas
29 de março de 2023 30ª aula (2 h/a)	5.4. Visão geral dos sistemas de apoio à decisão
01 de abril de 2023 31ª aula (1 h/a)	5.5. Componentes de um sistema de apoio à decisão
03 de abril de 2023 32ª aula (1 h/a)	5.6. Sistemas de apoio à decisão em grupo
05 de abril de 2023 33ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
10 de abril de 2023 34ª aula (1 h/a)	6. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO: TELECOMUNICAÇÕES E REDES
12 de abril de 2023 35ª aula (2 h/a)	6.1. Visão geral dos sistemas de comunicação
17 de abril de 2023 36ª aula (1 h/a)	6.2. Visão geral de telecomunicações e redes
19 de abril de 2023 37ª aula (2 h/a)	6.3. Visão geral de sistemas distribuídos e colaborativos
24 de abril de 2023 38ª aula (1 h/a)	Revisão para prova
26 de abril de 2023 39ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A2</b>
03 de maio de 2023 40ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A3</b>
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	

LAUDON, K. C. & LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais. 9ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

STAIR, Ralph M. REYNOLDS, Geoger W. Princípios de Sistemas de Informação. 9ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Thomson. 672 pag. 2005.

ERIKSSON, Hans-Erik, PENKER Magnus. Business Modeling with UML – Busines 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.

**Francislane Sepulveda de Souza**

Professor

Componente Curricular Fundamentos de Sistemas de Informação











# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Fundamentos de SI

**Assunto:** Plano de Ensino - Fundamentos de SI

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 14/08/2023 15:30:30.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 670081

**Código de Autenticação:** f595e9a71e





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES

Plano de Ensino CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 94

#### PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de In  
2º Semestre / 2º Período  
Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas  
Ano 2022/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE	
Componente Curricular	Organização e Arquitetura de Computadores
Abreviatura	
Carga horária presencial	80h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	40h, 40 h/a, 50,00%
Carga horária de atividades práticas	40h, 40 h/a, 50,00%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Francislane Sepulveda de Souza
Matrícula Siape	3317525
2) EMENTA	
Breve histórico da evolução dos computadores; Conceituação de hardware. Software e firmware; Arquitetura dos diversos blocos: UCP, memórias; barramentos; dispositivos de entrada e saída; Lógica digital; Instrução	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> - Apresentar os conceitos fundamentais de um computador em termos de seus componentes básicos (processamento, armazenamento e implementação física). - Prover exemplos reais e contemporâneos desses componentes básicos. - Estabelecer a noção de modelo de programação (programmer's view) de um sistema computacional. - Prover uma visão panorâmica da cadeia de ferramentas de programação de sistemas (compilador, montador, sistema operacional). - Mostrar o papel da linguagem de montagem como formato intermediário para geração de código. - Codificar pequenos programas na linguagem de montagem de um processador escolhido e executá-los em	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
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

### 1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Evolução dos computadores
- 1.2. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
- 1.3. Hardware, software e firmware
- 1.4. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
- 1.5. Hardware, software e firmware

### 2. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES

#### 2.1. Processadores

Função; Características; Fabricantes; Histórico

#### 2.2. Memórias

Tipos de memória; Hierarquias; Memória principal; Memória Cache; Memória ROM; Memória Virtual

#### 2.3. Barramentos

Barramentos de computador, Largura, Clock, Arbitragem e Operações de barramento

#### 2.4. Dispositivos de entrada e saída

Barramentos; Terminais; Mouses; Controladores de jogos; Impressoras; Equipamento de telecomunicações

### 3. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL

#### 3.1 PORTAS E ÁLGEBRA BOOLEANA

##### 3.2 Portas

##### 3.3 Álgebra booleana

##### 3.4 Execução de funções booleanas

##### 3.5 Equivalência de circuito

### 4. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA

#### 4.1 Formato de instruções

#### 4.2 Tipo de instruções

#### 4.3 Fluxo de controle

### 5. MEMÓRIA

#### 5.1. Memórias de 1 bit

#### 5.2. Flip-Flops

#### 5.3. Registradores

#### 5.4. Organização da memória

#### 5.5. Chips de memória

#### 5.6. RAMs e ROMs

#### 5.7. Chips de memória

#### 5.8. RAMs e ROMs

### 6. ARQUITETURAS AVANÇADAS

#### 6.1 Máquinas RISC e CISC

#### 6.2 Arquiteturas Paralelas

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do curso:

**Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento o professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutir o objeto de estudo, a partir do resultado resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual.

**Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e direção do professor, visando sanar dificuldades: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes.

**Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde ocorrer a discussão.

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

**Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas e testes escritos individuais ou em duplas, trabalhos em grupo. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir de um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota.

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

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

#### 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
21 de novembro de 2022 1ª aula (2 h/a)	<b>Atividades Acadêmicas</b>
24 de novembro de 2022 2ª aula (2 h/a)	1. <b>INTRODUÇÃO</b> 1.1. Evolução dos computadores 1.2. Linguagens, níveis e máquinas virtuais 1.3. Hardware, software e firmware
26 de novembro de 2022 3ª aula (2 h/a)	1.4. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
28 de novembro de 2022 4ª aula (2 h/a)	1.5. Hardware, software e firmware
01 de dezembro de 2022 5ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
05 de dezembro de 2022 6ª aula (2 h/a)	2. <b>ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES</b> 2.1. Processadores Função Características Fabricantes Histórico
08 de dezembro de 2022 7ª aula (2 h/a)	2.2. Memórias Tipos de memória Hierarquias Memória principal
12 de dezembro de 2022 8ª aula (2 h/a)	Memória Cache Memória ROM Memória Virtual
15 de dezembro de 2022 9ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
17 de dezembro de 2022 10ª aula (2 h/a)	2.3. Barramentos Barramentos de computador Largura do barramento
19 de dezembro de 2022 11ª aula (2 h/a)	Clock do barramento Arbitragem de barramento Operações de barramento
22 de dezembro de 2022 12ª aula (2 h/a)	2.4. Dispositivos de entrada e saída Barramentos Terminais Mouses
30 de janeiro de 2023 13ª aula (2 h/a)	Controladores de jogos Impressoras Equipamento de telecomunicações Câmeras digitais

02 de fevereiro de 2023 14ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
06 de fevereiro de 2023 15ª aula (2 h/a)	3. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL 3.1 PORTAS E ÁLGEBRA BOOLEANA
09 de fevereiro de 2023 16ª aula (2 h/a)	3.2 Portas
11 de fevereiro de 2023 17ª aula (2 h/a)	3.3 Álgebra booleana
13 de fevereiro de 2023 18ª aula (2 h/a)	3.4 Execução de funções booleanas
16 de fevereiro de 2023 19ª aula (2 h/a)	3.5 Equivalência de circuito
27 de fevereiro de 2023 20ª aula (2 h/a)	Revisão pra prova A1
02 de março de 2023 21ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A1</b>
06 de março de 2023 22ª aula (2 h/a)	2ª Chamada
09 de março de 2023 23ª aula (2 h/a)	4. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA 4.1 Formato de instruções
13 de março de 2023 24ª aula (2 h/a)	4.2 Tipo de instruções
16 de março de 2023 25ª aula (2 h/a)	4.3 Fluxo de controle
18 de março de 2023 26ª aula (2 h/a)	5. MEMÓRIA
20 de março de 2023 27ª aula (2 h/a)	5.1. Memórias de 1 bit
23 de março de 2023 28ª aula (2 h/a)	5.2. Flip-Flops
27 de março de 2023 29ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
30 de março de 2023 30ª aula (2 h/a)	5.3. Registradores
01 de abril de 2023 31ª aula (2 h/a)	5.4. Organização da memória
03 de abril de 2023 32ª aula (2 h/a)	5.5. Chips de memória
06 de abril de 2023 33ª aula (2 h/a)	5.6. RAMs e ROMs
10 de abril de 2023 34ª aula (2 h/a)	5.7. Chips de memória
13 de abril de 2023 35ª aula (2 h/a)	5.8. RAMs e ROMs
17 de abril de 2023 36ª aula (2 h/a)	6. ARQUITETURAS AVANÇADAS
20 de abril de 2023 37ª aula (2 h/a)	6.1 Máquinas RISC e CISC
24 de abril de 2023 38ª aula (2 h/a)	6.2 Arquiteturas Paralelas
27 de abril de 2023 39ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A2</b>
04 de maio de 2023 40ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação 3 (P3)</b>
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	
<p>MONTEIRO, Mario. Introdução a Organização de Computadores. 5ª Edição São Paulo: LTC, 2007.</p> <p>STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª Edição São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. 3ª Edição Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1992.</p>	

**Francislane Sepulveda de Souza**

Professor

Componente Curricular Organização e Arquitetura de Computadores











# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Organização de Computadores

**Assunto:** Plano de Ensino - Organização de Computadores

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 14/08/2023 15:32:14.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 670086

**Código de Autenticação:** 089c63d263





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 1

## PLANO DE ENSINO

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

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2023/1

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.)	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades teóricas	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades de Extensão	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária total	80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Matheus Dimas de Moraes
Matrícula Siape	1953973
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	
<b>1.1. Geral:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os principais conceitos, componentes e responsabilidades dos sistemas operacionais.</li></ul>	
<b>1.2. Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Compreender os conceitos e princípios básicos dos sistemas operacionais de computadores digitais.</li><li>Compreender o funcionamento geral dos principais componentes dos sistemas operacionais modernos.</li><li>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.</li></ul>	
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:**

**Objetivos:**

Não se aplica

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica

## 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.

3.5 Comunicação por memória compartilhada.

3.6 Comunicação por pipes.

4. Coordenação entre tarefas

6) Conteúdos de disputa.

## 6) CONTEÚDOS

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

8.1. 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

**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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **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
30 de Maio de 2023 1ª aula (4h/a)	+Apresentação da disciplina. - Ementa - Atividades avaliativas +Introdução aos sistemas operacionais - Evolução. - Classificações dos sistemas operacionais.
06 de Jun de 2023 2ª aula (4h/a)	Introdução aos sistemas operacionais - Estrutura (núcleo, código de inicialização, drivers, utilitários). - Proteção do núcleo e chamadas de sistema. - Interação entre sistema operacional e hardware (barramentos de dados, endereços e controle, unidade de gerência de memória e mecanismos de interrupções). - Arquitetura de sistemas operacionais (monolítica, em camadas, micronúcleo, máquinas virtuais).
13 de Jun de 2023 3ª aula (4h/a)	Aula prática usando o simulador SOSim
20 de Jun de 2023 4ª aula (4h/a)	Gerência de atividades - Conceitos de tarefas, threads, processos e programas. - Ciclo de vida das tarefas.
27 de Jun de 2023 5ª aula (4h/a)	Avaliação P1 - parte 1 Avaliação discursiva abrangendo 30% da nota do bimestre.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de Jul de 2023 6ª aula (4h/a)	Gerência de atividades - Informações de contexto de tarefas e processo. - Classificações para tarefas (tempo real, interativas, batch, CPU-bound, IO-bound)
11 de Jul de 2023 7ª aula (4h/a)	Comunicação entre tarefas - Necessidade de tarefas cooperantes. - Características do IPC (Inter-Process Communication mechanisms). - Sincronismo da comunicação. - Capacidade e confiabilidade dos canais de comunicação. - Comunicação por filas de mensagens. - Comunicação por memória compartilhada. - Comunicação por pipes.
18 de Jul de 2023 8ª aula (4h/a)	Coordenação entre tarefas - Condições de disputa. - Problemas das seções críticas e coordenação entre tarefas (problema dos produtores/consumidores, problema dos leitores/escritores, jantar dos filósofos, impasses). - Inibição de interrupções. - Soluções com espera ocupada (alternância de uso, algoritmo de Peterson, instruções test-and-set) - Soluções com exclusão mútua, semáforos e monitores.
25 de Jul de 2023 9ª aula (4h/a)	Avaliação P1 - parte 2  Avaliação discursiva abrangendo 30% da nota do bimestre. A pontuação restante será distribuída por meio de exercícios/atividades para casa.
01 de Ago de 2023 10ª aula (4h/a)	Coordenação entre tarefas - Algoritmos de escalonamento de tarefas (FIFO, FCFS, SJF, por prioridades) - Problemas no escalonamento de tarefas (inanição ou starvation).
05 de Ago de 2023 11ª aula (4h/a)	Aula prática usando o simulador SOSim
08 de Ago de 2023 12ª aula (4h/a)	Gerência de memória - Estruturas e tipos de memórias. - Endereçamento de variáveis e funções. - Modelo de memória dos processos. - Estratégias para alocação de memória (contígua, particionada estática ou dinâmica, memória virtual por paginação ou por segmentação). - Fragmentação interna e externa - Algoritmos e critérios para alocação de memória (FIFO, OPT, LRU, NRU e WS-Clock). - Localidade de referências e conjunto de trabalho. - Thrashing
15 de Ago de 2023 13ª aula (4h/a)	Gerência de arquivos - Conceito de arquivo. - Atributos dos arquivos (nome, tipo, tamanho, datas, proprietário, permissões, localização). - Operações com arquivos (criar, abrir, ler, escrever, alterar atributos, fechar e remover). - Formatos de arquivos (registros, textos, imagens, multimídia, executáveis, abstração de dispositivos, interface do núcleo e canais de comunicação). - Forma de acesso aos arquivos (sequencial, aleatório, indexado). - Segurança, controle de acesso e compartilhamento de arquivos. - Organização e montagem de volumes, (discos, memória flash). - Diretórios, referências e atalhos. - Sistemas de arquivos. - Estratégias de alocação física de arquivos (contígua, encadeada e indexada).
22 de Ago de 2023 14ª aula (4h/a)	Avaliação P2 - parte 1  Avaliação discursiva abrangendo 30% da nota do bimestre.



10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
29 de Ago de 2023 15ª aula (4h/a)	Segurança de sistemas - Vulnerabilidades e tipos de ataques. - Infraestrutura de segurança (autenticação, controle de acesso, auditoria, criptografia). - Definição de usuários, papéis, grupos e seus privilégios.
05 de Set de 2023 16ª aula (4h/a)	Gerência de entrada e saída - Tipos, classes e características dos dispositivos - Padrões de barramentos e interfaces (IDE, PCI, AGP, SATA, SCSI, USB, rede). - Endereçamento das portas dos dispositivos. - Tipos de interrupções. - Estratégias de interação (controlada por programa, por eventos, acesso direto à memória). - Estruturas dos discos rígidos. - Escalonamento de acesso ao disco (FIFO ou FCFS, SSTF, elevador, elevador circular, CQF). - Caching de blocos - Sistemas RAID
12 de Set de 2023 17ª aula (4h/a)	Virtualização de sistemas - Evolução - Interfaces de sistema - Virtualização e abstração de interfaces - Tipos de máquinas virtuais
19 de Set de 2023 18ª aula (4h/a)	Avaliação P2 - parte 2 Avaliação discursiva abrangendo 30% da nota do bimestre. A pontuação restante será distribuída por meio de exercícios/atividades para casa.
26 de Set de 2023 19ª aula (4h/a)	Vista de Prova.
03 de Out de 2023 20ª aula (4h/a)	<b>Avaliação P3</b> Avaliação discursiva abrangendo 100% da nota do bimestre.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
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.	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.

Matheus Dimas de Morais  
Professor

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago  
Coordenador

Componente Curricular Sistemas Operacionais

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação Do Curso De Bacharelado Em Engenharia Da Computação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Matheus Dimas de Moraes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 19/04/2023 09:47:20.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:15:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/04/2023. 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: 441819

Código de Autenticação: 7252cc305f



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Sistemas Operacionais

**Assunto:** Plano de Ensino - Sistemas Operacionais

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 14/08/2023 15:39:36.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 670098

**Código de Autenticação:** d676f95508





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA II  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES

Plano de Ensino CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFLU N° 94

#### PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de In  
2º Semestre / 2º Período  
Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas  
Ano 2022/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE	
Componente Curricular	Hipermídia e Interação Humano Computador
Abreviatura	
Carga horária presencial	80h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	40h, 40 h/a, 50,00%
Carga horária de atividades práticas	40h, 40 h/a, 50,00%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Francislane Sepulveda de Souza
Matrícula Siape	3317525
2) EMENTA	
Evolução e características das interfaces de usuário; princípios da ergonomia; usabilidade, acessibilidade, de usuário para aplicações desktop, web e mobile; HTML, XML e XHTML; CSS e Javascript; recomendações W3C	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> - Compreender os conceitos, características e desafios inerentes ao desenvolvimento de interfaces para usu - Projetar e desenvolver interface gráfica de usuários para diversas plataformas. - Elaborar protocolos para avaliação de interface gráfica de usuários, considerando critérios ergonômicos, c operacionalidade, atratividade e conformidade), acessibilidade, segurança, efetividade, produtividade e sati - Avaliar interface gráfica de usuário, conforme protocolos estabelecidos. - Elaborar relatórios com recomendações técnicas para melhoria da interface gráfica de usuário, consideran	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
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

### 1. INTRODUÇÃO A INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR

#### 1.1. Evolução

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

#### 1.3. Interfaces e interação

1.4. Tipos de dispositivos e componentes de software e hardware (gerenciador de janelas, controles, interface)

1.5. Conceitos básicos: affordances, 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 afetiva

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 (código e cores)

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

3.3. Metacomunicação

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

<b>4. ERGONOMIA</b>
4.1. Conceitos e características (conforto, segurança, saúde e eficiência)
4.2. Estruturação do ambiente de trabalho.
4.3. Multidisciplinaridade (anatomia, fisiologia, antropometria, biomecânica, psicologia, engenharia, inform
4.4. Fatores do ambiente (iluminação, ruído, temperatura).
4.5. Tipos de problemas ou incidentes (fadiga, postura, lesões por esforço repetitivo, irritação ocular).
<b>5. PROCESSO DO PROJETO DE INTERFACE DE USUÁRIO</b>
5.1. Análise do ambiente para identificar necessidade do produto, objetivos dos usuários ou problemas.
5.2. Pesquisa de campo (técnicas de observação, entrevistas, surveys, etnografia, testes).
5.3. Esboço de interface (sketches, brainstorming, mapas mentais, storboards).
5.4. Projeto de interação (projeto conceitual, metáforas, arquitetura da informação, wireframes, cenários, r
5.5. Projeto visual (iconografia, tipografia, mockups, 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).
<b>6. DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE DE USUÁRIO</b>
6.1. Características e restrições das interfaces de usuário para aplicações desktop, web e móbile.
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 (validator XHTML e CSS)
6.8. Layout e posicionamento de elementos para navegadores de diversos dispositivos.
<b>7. AVALIAÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO</b>
7.1. Conceito e características de usabilidade (inteligibilidade, apreensibilidade, operacionalidade, atratividade)
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**

A seguir, algumas estratégias de ensino-aprendizagem diretamente relacionadas ao Projeto Pedagógico do **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do resultado resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e direitividade do professor, visando sanar dificuldade: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudado; (ii.) no caso de socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudar **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde u discussão. **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos **Avaliação formativa** - Avaliação processual e continua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das trabalhos em grupo, entre outros).  
Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas e testes escritos individuais ou em duplas, trabalhos Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a pa percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido

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

Recursos físicos e Laboratórios: Laboratório de informática com computadores com acesso à internet, TV ou 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

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
25 de novembro de 2022 1ª aula (4 h/a)	Atividades Acadêmicas

02 de dezembro de 2022 2ª aula (4 h/a)	<p>1. <b>INTRODUÇÃO A INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR</b></p> <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>
09 de dezembro de 2022 3ª aula (4 h/a)	<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: affordances, GUI, UX, UI, IA, IxD</p> <p>1.6. Importância do projeto de interface de usuário.</p>
16 de dezembro de 2022 4ª aula (4 h/a)	<p>2. <b>ENGENHARIA COGNITIVA</b></p> <p>2.1. Fatores humanos e aspectos afetivos</p> <p>2.2. Psicologia afetiva</p> <p>2.3. Teoria das cores</p>
23 de dezembro de 2022 5ª aula (4 h/a)	<p>Comunicação e colaboração</p> <p>2.5. Processo de construção do conhecimento</p> <p>2.6. Teoria da ação</p>
03 de fevereiro de 2023 06ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
04 de fevereiro de 2023 07ª aula (4 h/a)	<p>3. <b>ENGENHARIA SEMIÓTICA</b></p> <p>3.1. Projeto de linguagens de interface (código 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>
10 de fevereiro de 2023 08ª aula (4 h/a)	<p>4. <b>ERGONOMIA</b></p> <p>4.1. Conceitos e características (conforto, segurança, saúde e eficiência)</p> <p>4.2. Estruturação do ambiente de trabalho.</p>
17 de fevereiro de 2023 09ª aula (4 h/a)	Revisão para prova
03 de março de 2023 10ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação A1</b>
10 de março de 2023 11ª aula (4 h/a)	<p>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>
17 de março de 2023 12ª aula (4 h/a)	<p>5. <b>PROCESSO DO PROJETO DE INTERFACE DE USUÁRIO</b></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>5.3. Esboço de interface (sketches, brainstorming, mapas mentais, storboards).</p> <p>5.4. Projeto de interação (projeto conceitual, metáforas, arquitetura da informação, wireframes, cenários, modelagem de tarefas, protótipo rápido, estudos de usabilidade).</p>

24 de março de 2023 13ª aula (4 h/a)	5.5. Projeto visual (iconografia, tipografia, mockups, 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).
25 de março de 2023 14ª aula (4 h/a)	6. DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE DE USUÁRIO 6.1. Características e restrições das interfaces de usuário para aplicações desktop, web e móbil. 6.2. XML (eXtensible Markup Language) 6.3. HTML (HyperText Markup Language) 6.4. XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language)
31 de março de 2023 15ª aula (4 h/a)	6.5. Regras CSS (Cascading Style Sheets) 6.6. Páginas estáticas e dinâmicas (Javascript e restrições) 6.7. Recomendações de acessibilidade W3C (validator XHTML e CSS) 6.8. Layout e posicionamento de elementos para navegadores de diversos dispositivos.
14 de abril de 2023 16ª aula (4 h/a)	7. AVALIAÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO 7.1. Conceito e características de 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)
15 de abril de 2023 17ª aula (4 h/a)	7.4. Modelos de avaliação e indicadores 7.5. Método para análise dos resultados. 7.6. Relato dos resultados e proposição de melhorias.
28 de abril de 2023 18ª aula (4 h/a)	Revisão para prova
29 de abril de 2023 19ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação A2</b>
05 de maio de 2023 20ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação A3</b>
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	
<p>BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. Interação Humano Computador. Editora Campus-Elsevier, 2010.</p> <p>W3C, ISSO/IEC 40500:2012 e Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), versão 2.1.</p> <p>NILSEN, Jacob. Projetando websites. São Paulo: Editora Campus, 2000.</p>	



**Francislane Sepulveda de Souza**

Professor

Componente Curricular Hiperémia e Intera o Humano Computador





ática e administração)

modelagem de tarefas, protótipo rápido, estudos de usabilidade).

idade e conformidade).

Curso (PPC):  
Este curso deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O conhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, a participação dos estudantes.  
Conteúdos específicos. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: trabalhos em grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a reflexão antes à realidade da vida.  
Em grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em situações reais.  
Atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, exposições, individuais ou em duplas.  
Avaliação: a partir da quantidade de acertos. Para aprovação, o estudante deverá obter um mínimo de 6,0 em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

Recursos: projetor de mídia, quadro branco. Materiais didáticos: exposição de

**Materiais/Equipamentos/Ônibus**




**11.2) Bibliografia complementar**

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

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

ROCHA, Heloisa 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 e MAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico/Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – Brasília: MP, SLTI, 2014. 92p.

W3C Working Draft. 19 April 2017. Disponível em <https://www.w3.org/TR/2017/WD-WCAG21-20170419/>

Ferramentas de apoio:  
 Sketch, Pencil, Inkscape, Blender e validadores W3C  
 (<https://validator.w3c.org>, <https://jigsaw.w3.org/css-validator/> )

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

# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Hipermidia

**Assunto:** Plano de Ensino - Hipermidia

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 14/08/2023 15:41:35.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 670101

**Código de Autenticação:** 3e76082bb4







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 12

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2023/1

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	
<b>1.1. Geral:</b> 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 como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas 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
01 de junho de 2023 1ª aula (4 h/a)	1. QUALIDADE DE SOFTWARE 1.1. Conceitos de qualidade
03 de junho de 2023 2ª aula (4 h/a)	1. QUALIDADE DE SOFTWARE 1.2. Qualidade de Processo
15 de junho de 2023 3ª aula (4 h/a)	1. QUALIDADE DE SOFTWARE 1.3. Qualidade de Produto
22 de junho de 2023 4ª aula (4 h/a)	2. GARANTIA DA QUALIDADE 2.1. Apresentação do plano SQA
29 de junho de 2023 5ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
06 de julho de 2023 6ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.1. Definição e classificações das Métricas 3.2. Métricas de Processo 3.3. Métricas de Produto
08 de julho de 2023 7ª aula (4 h/a)	Revisão de Conteúdo
13 de julho de 2023 8ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.1. ISO/IEC 12207 4.2. ISO 9000
20 de julho de 2023 9ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
27 de julho de 2023 10ª aula (4 h/a)	Vista de Prova 4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.3. ISO/IEC 15504 4.4. CMMI
03 de agosto de 2023 11ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.5. MPS.Br
10 de agosto de 2023 12ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.1. ISO/IEC 9126
17 de agosto de 2023 13ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos
19 de agosto de 2023 14ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
24 de agosto de 2023 15ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.2. ISO/IEC 14598
31 de agosto de 2023 16ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.3. ISO/IEC 12119
14 de setembro de 2023 17ª aula (4 h/a)	6. VALIDAÇÃO, VERIFICAÇÃO E TESTES 6.1. Tipos 6.2. Técnicas
21 de setembro de 2023 18ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> 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	
28 de setembro de 2023 19ª aula (4 h/a)	Vista de prova Revisão de conteúdo
05 de outubro de 2023 20ª aula (4 h/a)	<b>Avaliação 3 (P3)</b> 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"> <li>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.</li> <li>MOLINARI, L. Testes de Software - Produzindo Sistemas Melhores e Mais Confiáveis</li> <li>KOSCIANSKI, ANDRÉ. Qualidade de Software: Aprenda As Metodologias e Técnicas Mais Modernas para O Desenvolvimento de Software. 2ª Edição São Paulo: Novatec, 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SOFTEX. MPS.BR. Melhoria de Processo do Software Brasileiro, Guia Geral MPS de Software, 2016.</li> <li>PRESSMAN. Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8ª Edição, Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2016.</li> <li>ISO/IEC 25010:2011. Software Engineering - Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) System and Software Quality Models. 2011.</li> <li>CMMI, Software Engineering Institute. CMMI® for Development, version 1.3. Pennsylvania: Carnegie Mellon University, 2010</li> <li>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</li> </ul>

**Roberta Braga Tôres**  
Professor  
Componente Curricular Gestão da Qualidade

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Braga Torres**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO, em 26/04/2023 20:04:47.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 12/07/2023 17:23:40.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/04/2023. 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: 444679  
Código de Autenticação: fcb93cbdbc



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Gestão da Qualidade

**Assunto:** Plano de Ensino - Gestão da Qualidade

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 14/08/2023 15:47:31.

Este documento foi armazenado no SUAP em 14/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 670110

**Código de Autenticação:** a71e1e8ce6





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 33

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2023/1

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	Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago
Matrícula Siape	1141844
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 (seqüencial, condicional e iterativa). Teorema de Böhm-Jacopini.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<b>1.1. Geral:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador;</li><li>- Distinguir as etapas necessárias para elaboração de um algoritmo</li><li>- Acompanhar a execução de um algoritmo;</li><li>- Conhecer as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores;</li><li>- Relacionar problemas com estruturas semelhantes;</li></ul>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas 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
01 de junho de 2023 1ª aula (3 h/a)	Atividades Acadêmicas
03 de junho de 2023 2ª aula (3 h/a)	INTRODUÇÃO A ALGORITMOS 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
15 de junho de 2023 3ª aula (3 h/a)	CONCEITOS Tipos primitivos de dados Identificadores, constantes e variáveis Comando de atribuição Entrada e saída de dados Exemplos Algoritmos Sequenciais

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
22 de junho de 2023 4ª aula (3 h/a)	CONCEITOS Operadores aritméticos, relacionais e lógicos Blocos de instruções e linhas de comentários
29 de junho de 2023 5ª aula (3 h/a)	ESTRUTURAS DE SELEÇÃO Conceito de estruturas de seleção Seleção simples (IF) Seleção composta (IF-ELSE) Seleção encadeada (IF's encadeados) Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas
06 de julho de 2023 6ª aula (3 h/a)	Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE) Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas
08 de julho de 2023 7ª aula (3 h/a)	ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO Conceito de estruturas de repetição Repetição com teste no início (WHILE) Repetição com teste no final (DO-WHILE) Repetição com variável de controle (FOR)
13 de julho de 2023 8ª aula (3 h/a)	Revisão P1, correção de lista de exercícios
20 de julho de 2023 9ª aula (3 h/a)	<b>Avaliação 1 (P1)</b> Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
27 de julho de 2023 10ª aula (3h/a)	Tipo de Variável String. <b>Comandos para entrada de strings</b>
03 de agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	Manipulação de Strings como estruturas de dados homogêneas
10 de agosto de 2023 12ª aula (3 h/a)	Estruturas de dados do tipo vetor. Projeto Integrador
17 de agosto de 2023 13ª aula (3 h/a)	<b>Estruturas de dados do tipo matrizes bidimensionais e multidimensionais.</b>
19 de agosto de 2023 14ª aula (3 h/a)	Estruturas de dados heterogêneas
24 de agosto de 2023 15ª aula (3 h/a)	<b>Modularização de programas.</b> <b>Passagem de parâmetros por valor.</b> <b>Passagem de parâmetros por referência.</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
31 de agosto de 2023 16ª aula (3 h/a)	Revisão de conteúdo
14 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	<b>Avaliação 2 (P2)</b> Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
21 de setembro de 2023 18ª aula (3 h/a)	Vista de prova Revisão de conteúdo
28 de setembro de 2023 19ª aula (3 h/a)	Revisão de conteúdo
05 de outubro de 2023 20ª aula (3 h/a)	<b>Avaliação 3 (P3)</b> 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
<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"> <li>• SOUZA, M. A. F. <b>Algoritmos e lógica de programação</b>. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 234 p.</li> <li>ALVES, W. P. <b>Lógica de programação de computadores: ensino didático</b>. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 176 p.</li> <li>LOPES, A. <b>Introdução à programação: 500 Algoritmos Resolvidos</b>. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 469 p.</li> <li>MANZANO, J. A. G; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Érica, 2009.</li> <li>MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch. Ed Novatec, 2014</li> </ul>

**Roberta Braga Tôres**  
Professor  
Componente Curricular Gestão da Qualidade

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 14/08/2023 16:23:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/08/2023. 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: 476080

Código de Autenticação: d5709edf72





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 27

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

5º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2023/1

### 1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

Componente Curricular	Inteligência Computacional
Abreviatura	IC
Carga horária presencial	66,6h., 80h/a, 100%
Carga horária a distância	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	53,33h., 64h/a, 80%
Carga horária de atividades práticas	13,33h., 16h/a, 20%
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	Sandro Reis Rocha Barros
Matrícula Siape	992646

### 2) EMENTA

## 2) EMENTA

Fundamentos da Inteligência Computacional; Aprendizado de Máquina; Árvores de Decisão; Redes Neurais Artificiais: principais modelos de Redes Neurais; Modelos de Rede Feedforward: Perceptron, Adaline, e MLP (Perceptron Multi-camada). Modelo de Rede com Realimentação: Rede de Hopfield. Modelo de Redes Competitiva: Mapa de Kohonen.e Redes Auto-Organizáveis. Introdução à Lógica Fuzzy, operações, modelos de decisões, aprendizado fuzzy e sistemas fuzzy. Sitemas Neuro-Fuzzy: conceitos, principais abordagens, arquiteturas e aprendizado em Sistemas Neuro-Fuzzy. Estudo de casos e aplicações de Inteligência Computacional

## 3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

### 1.1. Geral:

Apresentar ao aluno a teoria e as ferramentas que envolvem os principais conceitos da área de Inteligência Computacional, relatando exemplos e desenvolvendo a habilidade de criar e aplicar soluções inteligentes em problemas computacionais.

### 1.2. Específicos:

Desenvolver exemplos de aplicação das técnicas de Inteligência Computacional na solução de problemas.

## 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.

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

## 6) CONTEÚDO

1. FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
  1. Introdução;
  2. Conceitos básicos;
  3. Histórico;
  4. Modelos simbólicos e conexionistas
2. APRENDIZADO DE MÁQUINA
  1. Introdução;
  2. Tipos e conceitos básicos;
  3. Histórico;
  4. Principais modelos e algoritmos;
3. ÁRVORES DE DECISÃO
  1. Construção da árvore (exemplos);
  2. Fase da poda e geração de regras;
  3. Algoritmos para Árvores de Decisão;
  4. Condições de parada;
  5. Determinação do tamanho da Árvore;
  6. Completude, consistência e entropia;
4. REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS
  1. Introdução;
  2. Conceitos Básicos;
  3. Modelos Adaline, Perceptron e MLP (Perceptron Multi-camadas)
  4. Rede de Hopfield.
  5. Modelo de Redes Competitiva: Mapa de Kohonen.e Redes Auto-Organizáveis;
5. LÓGICA FUZZY
  1. Introdução;
  2. Operações, modelos de decisões, aprendizado fuzzy e sistemas fuzzy.
  3. Exemplos e exercícios
6. SISTEMAS NEURO-FUZZY
  1. Introdução;
  2. conceitos, principais abordagens, arquiteturas e aprendizado Neuro-Fuzzy.
7. ESTUDO DE CASOS E APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

## 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 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

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

## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
	26/06/2023	
	29/06/2023	
	13/07/2023	
	17/07/2023	



## 9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

07/08/2023

10/08/2023

19/08/2023

31/08/2023

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
29 de maio.	
1ª aula (2h/a)	Atividades da Semana Acadêmica
01 de junho	
2ª aula (2h/a)	Atividades da Semana Acadêmica
03 de junho (sábado letivo)	Apresentação de vídeo sobre Inteligência Artificial
3ª aula (2h/a)	
05 de junho	FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
4ª aula (2h/a)	Introdução; Conceitos básicos;
08 de junho	Histórico;
5ª aula (2h/a)	Modelos simbólicos e conexionistas
12 de junho	APRENDIZADO DE MÁQUINA
6ª aula (2h/a)	Introdução; Tipos e conceitos básicos;
15 de junho	Histórico;
7ª aula (2h/a)	Principais modelos e algoritmos;

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

19 de junho	Exemplos e resolução de exercícios sobre Aprendizado de Máquina
8ª aula (2h/a)	
22 de junho	Exemplos e resolução de exercícios sobre Aprendizado de Máquina
9ª aula (2h/a)	
26 de junho	Aula prática em laboratório
10ª aula (2h/a)	
29 de junho	Aula prática em laboratório
11ª aula (4h/a)	
	<b>ÁRVORE DE DECISÃO</b>
03 de julho	Construção da árvore (exemplos);
12ª aula (2h/a)	Fase da poda e geração de regras; Algoritmos para Árvores de Decisão;
06 de julho	Condições de parada;
13ª aula (2h/a)	Determinação do tamanho da Árvore; Completeness, consistência e entropia;
08 de julho (Sábado letivo)	Exemplos e resolução de exercícios
14ª aula (2h/a)	
10 de julho	Exemplos e resolução de exercícios
15ª aula (2h/a)	
13 de julho	Prática em Laboratório
16ª aula (2h/a)	
17 de julho	Prática em Laboratório
17ª aula (2h/a)	

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

20 de julho

18ª aula      Apresentação de trabalhos de pesquisa  
(2h/a)

24 de julho      **Avaliação 1 (A1)**

19ª aula      1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas,  
(2h/a)      totalizando o

27 de julho      REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

Introdução;

20ª aula      Conceitos Básicos;  
(2h/a)      Exemplos de aplicações

31 de julho

Modelos de RNA Adaline e Perceptron

21ª aula  
(2h/a)

03 de agosto

22ª aula      Exercícios de RNA Perceptron  
(2h/a)

07 de agosto

23ª aula      Prática em Laboratório  
(2h/a)

10 de agosto

24ª aula      Prática em Laboratório  
(2h/a)

14 de agosto

25ª aula      RNA tipo MLP (Perceptron Multi-camadas)  
(2h/a)

17 de agosto

26ª aula      Exemplos e resolução de exercícios de RNA - MLP  
(2h/a)

19 de agosto

(sábado

letivo)

Prática em laboratório

27ª aula  
(2h/a)

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

21 de agosto	Rede Hopfield
28ª aula (2h/a)	Exemplos e exercícios.
24 de agosto (sábado letivo)	Modelos de Redes Competitivas: Mapa de Kohonen e Redes Auto-Organizáveis
29ª aula (2h/a)	
28 de agosto	Exemplos e exercícios
30ª aula (2h/a)	
31 de agosto	Prática em laboratório
31ª aula (2h/a)	
	LÓGICA FUZZY
04 de setembro	Introdução;
32ª aula (2h/a)	Operações, modelos de decisões, aprendizado fuzzy e sistemas fuzzy.
11 de setembro	Exemplos e exercícios
33ª aula (2h/a)	
14 de setembro	Exemplos e exercícios
34ª aula (2h/a)	
18 de setembro	SISTEMAS NEURO-FUZZY
35ª aula (2h/a)	conceitos, principais abordagens, arquiteturas e aprendizado Neuro-Fuzzy.
21 de setembro	Exemplos de modelos Neuro-Fuzzy
36ª aula (2h/a)	
25 de setembro	Estudos de casos e aplicações de Inteligência Computacional
37ª aula (2h/a)	

## 10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

28 de  
setembro

Apresentação de trabalhos de pesquisa

38ª aula  
(2h/a)

02 de  
outubro

### Avaliação 2 (A2)

39ª aula  
(2h/a)

1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.

05 de  
outubro

### Avaliação 3 (A3)

40ª aula  
(2h/a)

1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.

## 11) BIBLIOGRAFIA

### 11.1) Bibliografia básica

HAYKIN, S. S. Redes Neurais - princípios e prática. 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001

SHAW, I. S.; SIMÕES, M. G. Controle e Modelagem Fuzzy, Editora Edgard Blucher Ltda, 1ª. Edição, 2001.

RUSSELL, S.J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

### 11.2) Bibliografia complementar

BRAGA, A. P. Redes Neurais Artificiais - teoria e aplicações, Editora LTC, 2007.

BARRETO, J. M. Inteligência artificial no limiar do Século XXI – abordagem híbrida: simbólica, conexionista e evolucionária. 3ª. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2001.

Jyh-Shing, Roger Jang, Chuen-Tsai Sun, Eiji Mizutani. Neuro-Fuzzy and Soft Computing. Prentice Hall, 1997.

Sandro Reis Rocha Barros  
Professor

Componente Curricular Inteligência Computacional

Ana Sílvia Ribeiro Escocard  
Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 16/08/2023 17:01:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/08/2023. 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: 476413

Código de Autenticação: 059171f327



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Inteligencia Computacional 2023/1

**Assunto:** Plano de Ensino - Inteligencia Computacional 2023/1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Documento

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 16/08/2023 17:05:56.

Este documento foi armazenado no SUAP em 16/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 671553

**Código de Autenticação:** db61c1ffa0





## Despacho:

Prezado, solicito por favor ajustes nos Planos de Ensino encaminhados, tais como, formatação, letra em vermelho, dentre outros.

Despacho assinado eletronicamente por:

- Leonardo Carneiro Sardinha, DIRETOR(A) - CD3 - DIRESTBCC, DIRESTBCC, em 21/08/2023 10:26:11.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CCTICC/DAEBPCC/DEBPCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 28

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Inteligência Computacional
Abreviatura	IC
Carga horária presencial	66,6h., 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	53,33h., 64h/a, 80%
Carga horária de atividades práticas	13,33h., 16h/a, 20%
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	Sandro Reis Rocha Barros
Matrícula Siape	992646
2) EMENTA	
Fundamentos da Inteligência Computacional; Aprendizado de Máquina; Árvores de Decisão; Redes Neurais Artificiais: principais modelos de Redes Neurais; Modelos de Rede Feedforward: Perceptron, Adaline, e MLP (Perceptron Multi-camada). Modelo de Rede com Realimentação: Rede de Hopfield. Modelo de Redes Competitiva: Mapa de Kohonen.e Redes Auto-Organizáveis. Introdução à Lógica Fuzzy, operações, modelos de decisões, aprendizado fuzzy e sistemas fuzzy. Sistemas Neuro-Fuzzy: conceitos, principais abordagens, arquiteturas e aprendizado em Sistemas Neuro-Fuzzy. Estudo de casos e aplicações de Inteligência Computacional	
3) OBJETIVOS	
<b>3.1. Gerais:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar ao aluno a teoria e as ferramentas que envolvem os principais conceitos da área de Inteligência Computacional;</li><li>• Relatar exemplos e desenvolver a habilidade de criar e aplicar soluções inteligentes em problemas computacionais;</li></ul> ...	
<b>3.2. Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver exemplos de aplicação das técnicas de Inteligência Computacional na solução de problemas.;</li><li>• Capacitar o aluno a resolver problemas usando técnicas de Inteligência Computacional;</li></ul>	

**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

Utilizar o conteúdo presente na ementa que consta no PPC.

### 1. FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

- 1.1. Introdução;
- 1.2. Conceitos básicos;
- 1.3. Histórico;;
- 1.4. Modelos simbólicos e conexionistas

### 2. APRENDIZADO DE MÁQUINA

- 2.1. Introdução;
- 2.2. Tipos e conceitos básicos;
- 2.3. Histórico;
- 2.4. Principais modelos e algoritmos;

### 3. ÁRVORES DE DECISÃO

- 3.1. Construção da árvore (exemplos);
- 3.2. Fase da poda e geração de regras;
- 3.3. Algoritmos para Árvores de Decisão;
- 3.4. Condições de parada;
- 3.5. Determinação do tamanho da Árvore;
- 3.6. Completude, consistência e entropia;

### 4. REDES NEURAI ARTIFICIAIS

- 4.1. Introdução;
- 4.2. Conceitos Básicos;
- 4.3. Modelos Adaline, Perceptron e MLP (Perceptron Multi-camadas);
- 4.4. Rede de Hopfield.;
- 4.5. Modelo de Redes Competitiva: Mapa de Kohonen.e Redes Auto-Organizáveis;

### 5. REDES NEURAI ARTIFICIAIS

- 5.1. LÓGICA FUZZY
- 5.2. Introdução;
- 5.3. Operações, modelos de decisões, aprendizado fuzzy e sistemas fuzzy.
- 5.4. Exemplos e exercícios;

### 6. SISTEMAS NEURO-FUZZY

- 6.1. Introdução;
- 6.2. Conceitos, principais abordagens, arquiteturas e aprendizado Neuro-Fuzzy.

### 7. ESTUDO DE CASOS E APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos escritos em dupla, 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, TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E LABORATÓRIOS**

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

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Informática do IF Fluminense Campus Campos Centro	26/06/2023	Computadores com acesso à internet
	29/06/2023	
	13/07/2023	
	17/07/2023	
	07/08/2023	
	10/08/2023	
	19/08/2023	
	31/08/2023	

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
29 de maio de 2023. 1ª aula (2h/a)	<b>1. Atividades da Semana Acadêmica</b>
01 de junho de 2023 2ª aula (2h/a)	<b>2. Atividades da Semana Acadêmica</b>
03 de junho de 2023 (sábado letivo) 3ª aula (2h/a)	<b>3. Apresentação de vídeo sobre Inteligência Artificial</b>
05 de junho de 2023. 4ª aula (2h/a)	<b>4. FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL</b> <b>4.1 Introdução;</b> <b>4.2 Conceitos básicos;</b>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
08 de junho de 2023 5ª aula (2h/a)	5. Histórico da IC; 5.1 Modelos simbólicos e conexionistas
12 de junho de 2023 6ª aula (2h/a)	<b>6. APRENDIZADO DE MÁQUINA</b> <b>6.1. Introdução;</b> <b>6.2 Tipos e conceitos básicos</b>
15 de junho de 2023 7ª aula (2h/a)	7. Histórico de A. M. 7.1 Principais modelos e algoritmos;
19 de junho de 2023. 8ª aula (2h/a)	<b>8. Exemplos e resolução de exercícios sobre Aprendizado de Máquina</b>
22 de junho de 2023 9ª aula (2h/a)	<b>9. Exemplos e resolução de exercícios sobre Aprendizado de Máquina</b>
26 de junho de 2023. 10ª aula (2h/a)	<b>10. Aula prática em laboratório</b>
29 de junho de 2023 11ª aula (4h/a)	11. Aula prática em laboratório
03 de julho de 2023 12ª aula (2h/a)	<b>12. ÁRVORE DE DECISÃO</b> <b>12.1 Construção da árvore (exemplos);</b> <b>12.2 Fase da poda e geração de regras;</b> <b>12.3 Algoritmos para Árvores de Decisão;</b>
06 de julho de 2023 13ª aula (2h/a)	<b>13. Condições de parada da A. D.</b> <b>13.1 Determinação do tamanho da Árvore;</b> <b>13.2 Completude, consistência e entropia;</b>
08 de julho (Sábado letivo) 14ª aula (2h/a)	<b>14. Exemplos e resolução de exercícios</b>
10 de julho de 2023 15ª aula (2h/a)	<b>15. Exemplos e resolução de exercícios</b>
13 de julho de 2023 16ª aula (2h/a)	<b>16. Prática em Laboratório</b>
17 de julho de 2023. 17ª aula (2h/a)	<b>17. Prática em Laboratório</b>

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
20 de julho de 2023 18ª aula (2h/a)	<b>18. Apresentação de trabalhos de pesquisa</b>
24 de julho de 2023 19ª aula (2h/a)	19. Avaliação 1 (A1) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o
27 de julho de 2023 20ª aula (2h/a)	20. REDES NEURAIS ARTIFICIAIS 20.1. Introdução; 20.2. Conceitos Básicos; 20.3. Exemplos de aplicações
31 de julho de 2023 21ª aula (2h/a)	21. Modelos de RNA Adaline e Perceptron
03 de agosto de 2023 22ª aula (2h/a)	22. Exercícios de RNA Perceptron
07 de agosto de 2023 23ª aula (2h/a)	23. Prática em Laboratório
10 de agosto de 2023 24ª aula (2h/a)	24. Prática em Laboratório
14 de agosto de 2023 25ª aula (2h/a)	25. RNA tipo MLP (Perceptron Multi-camadas)
17 de agosto de 2023 26ª aula (2h/a)	26. Exemplos e resolução de exercícios de RNA - MLP
19 de agosto de 2023 (sábado letivo) 27ª aula (2h/a)	27. Prática em laboratório
21 de agosto de 2023 28ª aula (2h/a)	28. Prática em laboratório
24 de agosto de 2023 (sábado letivo) 29ª aula (2h/a)	29. Modelos de Redes Competitivas: Mapa de Kohonen e Redes Auto-Organizáveis
28 de agosto de 2023 30ª aula (2h/a)	30. Exemplos e exercícios
31 de agosto de 2023 31ª aula (2h/a)	31. Prática em laboratório
04 de setembro de 2023 32ª aula (2h/a)	32. LÓGICA FUZZY 32.1 Introdução; 32.2 Operações, modelos de decisões, aprendizado fuzzy e sistemas fuzzy.
11 de setembro de 2023 33ª aula (2h/a)	33. Exemplos e exercícios
14 de setembro de 2023 34ª aula (2h/a)	34. Exemplos e exercícios
18 de setembro de 2023 35ª aula (2h/a)	35. SISTEMAS NEURO-FUZZY 35.1 conceitos, principais abordagens, arquiteturas e aprendizado Neuro-Fuzzy
21 de setembro de 2023 36ª aula (2h/a)	36. Exemplos de modelos Neuro-Fuzzy
25 de setembro de 2023 37ª aula (2h/a)	37. Estudos de casos e aplicações de Inteligência Computacional
28 de setembro de 2023 38ª aula (2h/a)	38. Apresentação de trabalhos de pesquisa
02 de outubro de 2023 39ª aula (2h/a)	39. Avaliação 2 (A2) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.
05 de outubro de 2023 40ª aula (2h/a)	40. Avaliação 3 (A3) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.
<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>

11) BIBLIOGRAFIA	
BRAGA, A. P. Redes Neurais Artificiais - teoria e aplicações, Editora LTC, 2007	HAYKIN, S. S. Redes Neurais - princípios e prática. 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
SHAW, I. S.; SIMÕES, M. G. Controle e Modelagem Fuzzy, Editora Edgard Blucher Ltda, 1ª. Edição, 2001.	BARRETO, J. M. Inteligência artificial no limiar do Século XXI – abordagem híbrida: simbólica, conexionista e evolucionária. 3ª. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2001.
RUSSELL, S.J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.	JyH-Shing, Roger Jang, Chuen-Tsai Sun, Eiji Mizutani. Neuro-Fuzzy and Soft Computing. Prentice Hall, 1997.

**Sandro Reis Rocha Barros**

Professor

Componente Curricular Inteligência Computacional

**Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sandro Reis Rocha Barros**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA, em 21/08/2023 21:56:11.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 22/08/2023 14:55:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/08/2023. 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: 478219

Código de Autenticação: 7808697a6c



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Inteligencia Computacional 2023/1

**Assunto:** Plano de Ensino - Inteligencia Computacional 2023/1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 22/08/2023 14:57:26.

Este documento foi armazenado no SUAP em 22/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 674038

**Código de Autenticação:** bf846c12b0







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 36

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2023/1º Semestre / 6º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gerência de Processos
Abreviatura	GP
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.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	30 h/a
Carga horária de atividades práticas	30 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	---
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Aline Pires Vieira de Vasconcelos
Matrícula Siape	1206381
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 negócio. Automatização de processos.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Entender os conceitos de modelagem de processos de negócio e de gerenciamento de processos de negócio (BPM - Business Process Management). Utilizar a disciplina de BPM para conhecer processos como eles são, ter fundamentos para propor transformações de processos usando Tecnologia da Informação através de ferramentas BPMS e automatização.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Curso presencial de acordo com determinação institucional.	
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. CONCEITOS DE BPM

1. Apresentação do BPM
2. Visão Geral de BPM
3. Ciclo de Vida de BPM
4. Modelos As-Is e To-Be
5. Objetivos e Metas
6. Cadeia de valor
7. Foco do cliente
8. Tipos de Estruturas Organizacionais
9. Processos ponta-a-ponta

### 2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

1. Alinhamento estratégico
2. Indicadores de desempenho
3. Tipos de processos
4. Tipos de atividades
5. Gargalos e handoffs
6. Fatores-chave de sucesso do BPM
7. Dono de processo, patrocinadores e atores
8. Métricas, medições e monitoramento

### 3. MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN

1. Notação BPMN
2. Ferramentas BPMN e BPMS
3. Usando uma Ferramenta BPM
4. Boas Práticas de Modelagem
5. Regras Gerais de BPMN 2.0

### 4. ANÁLISE DE PROCESSOS

1. Importância do modelo AS-IS
2. Captura de Informação
3. Tipos de Informação para Análise
4. Simulação e Diagnóstico
5. Custos de processos
6. Documentação Diagnóstica da Análise AS-IS

### 5. DESENHO DE PROCESSOS

1. Conceitos de desenhos de processos
2. Importância do Modelo TO-BE
3. Mapas de Processos
4. Papeis em Desenhos de Processos
5. Princípios de desenhos de processos
6. Tipos de abordagens: modelo abstrato e concreto (implementação)
7. O papel das TIC no suporte aos processos de negócio
8. Comparação com processos existentes
9. Simulação de processos

### 6. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS

1. Orquestração de serviços
2. Ferramenta BPMS
3. Arquitetura de Web Services
4. Restful
5. SOAP
6. Linguagens de Programação para Web Services

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

**Aula expositiva dialogada** - exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, envolvendo debates.

**Sala de Aula Invertida**: os alunos deverão receber conteúdos e realizar pesquisas antes da aula expositiva para alimentar debates mais produtivos.

**Atividades em grupo ou individuais** - os alunos terão atividades para casa individuais e em grupo, utilizando ferramentas de Modelagem de Processos de Negócio. Deverão também realizar seminários de pesquisa e apresentação oral em grupos.

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

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

- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: avaliações individuais, trabalhos individuais e em grupo e apresentação de seminários.

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

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

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

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

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
NÃO SE APLICA.		

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
31 de maio de 2023 1ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina, ementa, conteúdo, bibliografia, plano de aula e formas de avaliação.
07 de junho de 2023 2ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao primeiro bloco: Conceitos de BPM (visão geral e ciclo de vida)
14 de junho de 2023 3ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao primeiro bloco: Conceitos de BPM (modelos AS-IS e TO-BE)
21 de junho de 2023 4ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao primeiro bloco: Conceitos de BPM (Objetivos, Metas, Cadeia de Valor, Foco no Cliente, Tipos de estruturas organizacionais e processos ponta-a-ponta)
28 de junho de 2023 5ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao segundo bloco: Gerenciamento de processos (alinhamento estratégico, indicadores de desempenho, tipos de processos e atividades)
05 de julho de 2023 6ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao segundo bloco: Gerenciamento de processos (Gargalos e handoffs, fatores-chave de sucesso, patrocinadores e atores, métricas, medições e monitoramento).
12 de julho de 2023 7ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: Modelagem de Processos de Negócio usando BPMN e ferramenta de modelagem
19 de julho de 2023 8ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: Modelagem de Processos de Negócio usando BPMN e ferramenta de modelagem
26 de julho de 2023 9ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao terceiro bloco: BPMS

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
02 de agosto de 2023 10ª aula (3h/a)	A1
09 de agosto de 2023 11ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: Análise de Processos (modelo AS-IS, simulação e diagnóstico, transformação com ferramentas de qualidade para o modelo TO-BE)
16 de agosto de 2023 12ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao quarto bloco: Análise de Processos - atividades práticas
23 de agosto de 2023 13ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao quinto bloco: DESENHO DE PROCESSOS (mapas de processos, papéis, tipos de abordagens envolvendo modelos abstratos e concretos, o papel das TIC no suporte aos processos de negócio)
30 de agosto de 2023 14ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao sexto bloco: Automatização de Processos (BPMS e arquiteturas de Web Services)
06 de setembro de 2023 15ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao sexto bloco: apresentação de SOAP e exemplos de linguagens de programação para Web Services
13 de setembro de 2023 16ª aula (3h/a)	Aula do conteúdo programático referente ao sexto bloco: prática
20 de setembro de 2023 17ª aula (3h/a)	Revisão de Conteúdos
27 de setembro de 2023 18ª aula (3h/a)	A2
30 de setembro de 2023 19ª aula (3h/a)	A3
04 de outubro de 2023 20ª aula (3h/a)	<b>Vistas de prova</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>CAPOTE, Gart. Guia para Formação de Analistas de Processos. Rio de Janeiro. Edição Bookess, 2011.</p> <p>SILVER, Bruce. BPMN Method &amp; Style: with BPMN implementer's guide. 2ª Edição USA: Cody-Cassidy Press, 2011.</p> <p>ERL, Thomas. SOA Princípios de Design de Serviços. São Paulo: Edição Pearson, 2009.</p>	<p>ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento (BPM CBOK). Versão 3.0, 2013</p> <p>CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Rio de Janeiro: Edição Bookess, 2012.</p> <p>OMG. BPMN 2.0 by Example, V2.0, 2010. Disponível em: <a href="http://www.bpmn.org/">http://www.bpmn.org/</a></p> <p>OMG. Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0, 2011. Disponível em: <a href="http://www.bpmn.org">http://www.bpmn.org</a></p> <p>SMITH, H.; FINGAR, P. Business Process Management: The Third Wave. Tampa, F1, USA: Meghan-Kiffer, 2007.</p>

**Aline Pires Vieira de Vasconcelos**  
Professora  
Componente Curricular Gerência de Processos

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aline Pires Vieira de Vasconcelos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 21/08/2023 16:18:19.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 22/08/2023 14:58:22.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/08/2023. 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: 478113

Código de Autenticação: a01cd9e307





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBSICC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 35

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2023/1º Semestre / 7º Período

Ano 2023

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Projeto de Graduação I
Abreviatura	TCC I
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.)	----
Carga horária de atividades teóricas	40 h/a
Carga horária de atividades práticas	40 h/a
Carga horária de atividades de Extensão	---
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Aline Pires Vieira de Vasconcelos
Matrícula Siape	1206381
2) EMENTA	
Metodologia de Pesquisa; Revisão Bibliográfica; Regras de Elaboração de Documentos Científicos; Elaboração de Cronograma; Técnicas de Criatividade; Orientação sobre preparação e apresentação de Trabalho; Técnicas de subdivisão de Trabalho; Desenvolvimento de Projeto de Conclusão de Curso.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p><b>Geral:</b></p> <p>Tornar o aluno apto a planejar e construir o seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), aplicando os conhecimentos adquiridos, de acordo com as formalidades, regras e preceitos que envolvem uma metodologia científica.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tornar o aluno apto a elaborar e estruturar o seu Trabalho de Conclusão de Curso;</li><li>2. Permitir a delimitação do tema dentro do contexto do Projeto Pedagógico do Curso;</li><li>3. Desenvolver no aluno habilidade de leitura e escrita de trabalhos científicos;</li><li>4. Tornar o aluno apto a conduzir uma Revisão Bibliográfica dentro de temas de interesse;</li><li>5. Permitir que o aluno seja capaz de criar um pré-projeto de pesquisa contendo argumentações, fundamentações, metodologia e cronograma.</li></ol>	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Disciplina presencial.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

**5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO**

NÃO SE APLICA.

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

**Resumo:**

Não se aplica

**Justificativa:**

Não se aplica

**Objetivos:**

Não se aplica

**Envolvimento com a comunidade externa:**

Não se aplica

**6) CONTEÚDO**

1. Revisão Bibliográfica: Fundamentação Teórica e Trabalhos Relacionados.
2. Uso de Ferramentas de Gerenciamento de Referências Bibliográficas.
3. Estruturação de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).
4. Metodologia de desenvolvimento de Trabalho Científico.
5. Elaboração de Cronograma.
6. Ferramenta Latex para organização do texto.

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

- **Aula expositiva dialogada** - apresentação de conteúdos e debates com os alunos.
- **Sala de Aula Invertida**: liberação de conteúdos no Moodle para os alunos e debate posterior em sala de aula.
- **Apresentação de Capítulos do TCC ao longo das aulas por parte dos alunos.**
- **Pesquisas** - incentivo à realização de pesquisa e revisão bibliográfica como parte do TCC.
- **Avaliação final do Pré-Projeto por uma banca composta por um representante da coordenação do curso, pelo professor do componente curricular e por um professor do curso.**

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

A disciplina utiliza laboratório de informática, sala de aula presencial e sala de aula virtual no Moodle.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
NÃO SE APLICA.		

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente



<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
29 de maio de 2023 1ª aula (4h/a)	<b>Apresentação da disciplina, conteúdo, objetivos e método de avaliação</b>
05 de junho de 2023 2ª aula (4h/a)	<b>Revisão Bibliográfica e o Método Prisma.</b>
12 de junho de 2023 3ª aula (4h/a)	<b>Apresentação de TCCs como exemplos de estrutura do documento a ser produzido.</b>
19 de junho de 2023 4ª aula (4h/a)	<b>Ferramenta Zotero para organização e gerenciamento das referências bibliográficas.</b>
26 de junho de 2023 5ª aula (4h/a)	<b>Apresentação do Latex para organização do texto da Monografia.</b>
03 de julho de 2023 6ª aula (4h/a)	<b>Escolha de Temas e Orientadores</b>
10 de julho de 2023 7ª aula (4h/a)	<b>Apresentação pelos alunos da Introdução do TCC e debate</b>
17 de julho de 2023 8ª aula (4h/a)	<b>Apresentação pelos alunos da Introdução do TCC e debate .</b>
22 de julho de 2023 9ª aula (4h/a)	<b>Apresentação pelos alunos da Introdução do TCC e debate .</b>
24 de julho de 2023 10ª aula (4h/a)	<b>Revisão do capítulo de Introdução apresentados pelos alunos</b>
31 de julho de 2023 11ª aula (4h/a)	<b>Organização e apresentação de Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica</b>
07 de agosto de 2023 12ª aula (4h/a)	<b>Organização e apresentação de Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica</b>
14 de agosto de 2023 13ª aula (4h/a)	<b>Aula sobre elaboração da Metodologia do TCC.</b>
21 de agosto de 2023 14ª aula (4h/a)	<b>Aula sobre elaboração do Cronograma do Projeto.</b>
28 de agosto de 2023 15ª aula (4h/a)	<b>Apresentação do capítulo 2 do pré-projeto pelos alunos: Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica.</b>
04 de setembro de 2023 16ª aula (4h/a)	<b>Apresentação do capítulo 2 do pré-projeto pelos alunos: Referencial Teórico e Revisão Bibliográfica.</b>
11 de setembro de 2023 17ª aula (4h/a)	<b>Apresentação da Metodologia e Cronograma</b>
18 de setembro de 2023 18ª aula (4h/a)	<b>Apresentação da Metodologia e Cronograma</b>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de setembro de 2023 19ª aula (4h/a)	Apresentação do Pré-Projeto para avaliação pela Banca composta pela coordenação do curso, um professor do curso e a professora da disciplina.
02 de outubro de 2023 20ª aula (4h/a)	Apresentação do Pré-Projeto para avaliação pela Banca composta pela coordenação do curso, um professor do curso e a professora da disciplina
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>Portal .periódicos. CAPES. Disponível em: &lt; <a href="#">Portal .periodicos. CAPES - Portal .periodicos. CAPES</a>&gt;. Acesso em:16 de novembro de 2022.</p> <p>Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097</p>	<p>Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. Epidemiol. Saúde, Brasília , v. 24, n. 2, p. 335-342, June 2015 . Available from &lt;<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2237-96222015000200335&amp;lng=en&amp;nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2237-96222015000200335&amp;lng=en&amp;nrm=iso</a>&gt;. Acesso em 16/11/2022</p> <p>Scopus. <a href="#">Scopus   O maior banco de dados da literatura revisada por pares (elsevier.com)</a> Acesso em 16/11/2022</p>

**Aline Pires Vieira de Vasconcelos**  
Professora  
Componente Curricular Projeto de Graduação I

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aline Pires Vieira de Vasconcelos**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 21/08/2023 16:12:23.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 22/08/2023 14:59:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/08/2023. 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: 478105  
Código de Autenticação: e7460beb65





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 42

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia da Computação

1º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Bacharelado em Sistemas de Informação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Organização e Arquitetura de Computadores
Abreviatura	
Carga horária presencial	80h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
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	Francislane Sepulveda de Souza
Matrícula Suape	3317525
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: - Apresentar os conceitos fundamentais de um computador em termos de seus componentes básicos (processador, sistema de memória e dispositivos de entrada e saída), abstraindo sua implementação física. - Prover exemplos reais e contemporâneos desses componentes básicos. - Estabelecer a noção de modelo de programação (programmer's view) de um sistema computacional. - Prover uma visão panorâmica da cadeia de ferramentas de programação de sistemas (compilador, montador, ligador, carregador, simulador do conjunto de instruções e depurador). - Mostrar o papel da linguagem de montagem como formato intermediário para geração de código. - Codificar pequenos programas na linguagem de montagem de um processador escolhido e executá-los em um simulador de seu conjunto de instruções.	
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
- ( ) Programas como parte do currículo
- ( ) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo
- ( ) Cursos e Oficinas como parte do currículo
- ( ) Eventos como parte do currículo

Resumo: .....

Justificativa: .....

Objetivos: .....

Envolvimento com a comunidade externa: .....

## 6) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO
  - 1.1. Evolução dos computadores
  - 1.2. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
  - 1.3. Hardware, software e firmware
  - 1.4. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
  - 1.5. Hardware, software e firmware
2. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES
  - 2.1. Processadores  
Função; Características; Fabricantes; Histórico
  - 2.2. Memórias  
Tipos de memória; Hierarquias; Memória principal; Memória Cache; Memória ROM; Memória Virtual
  - 2.3. Barramentos  
Barramentos de computador, Largura, Clock, Arbitragem e Operações de barramento
  - 2.4. Dispositivos de entrada e saída  
Barramentos; Terminais; Mouses; Controladores de jogos; Impressoras; Equipamento de telecomunicações; Câmeras digitais
3. O NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL
  - 3.1 PORTAS E ÁLGEBRA BOOLEANA
  - 3.2 Portas
  - 3.3 Álgebra booleana
  - 3.4 Execução de funções booleanas
  - 3.5 Equivalência de circuito
4. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA
  - 4.1 Formato de instruções
  - 4.2 Tipo de instruções
  - 4.3 Fluxo de controle
5. MEMÓRIA
  - 5.1. Memórias de 1 bit
  - 5.2. Flip-Flops
  - 5.3. Registradores
  - 5.4. Organização da memória
  - 5.5. Chips de memória
  - 5.6. RAMs e ROMs
  - 5.7. Chips de memória
  - 5.8. RAMs e ROMs
6. ARQUITETURAS AVANÇADAS
  - 6.1 Máquinas RISC e CISC
  - 6.2 Arquiteturas Paralelas

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas 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
21 de novembro de 2022 1ª aula (2 h/a)	Atividades Acadêmicas
24 de novembro de 2022 2ª aula (2 h/a)	1. INTRODUÇÃO 1.1. Evolução dos computadores 1.2. Linguagens, níveis e máquinas virtuais 1.3. Hardware, software e firmware
26 de novembro de 2022 3ª aula (2 h/a)	1.4. Linguagens, níveis e máquinas virtuais
28 de novembro de 2022 4ª aula (2 h/a)	1.5. Hardware, software e firmware
01 de dezembro de 2022 5ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
05 de dezembro de 2022 6ª aula (2 h/a)	2. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES 2.1. Processadores Função Características Fabricantes Histórico
08 de dezembro de 2022 7ª aula (2 h/a)	2.2. Memórias Tipos de memória Hierarquias Memória principal
12 de dezembro de 2022 8ª aula (2 h/a)	Memória Cache Memória ROM Memória Virtual
15 de dezembro de 2022 9ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
17 de dezembro de 2022 10ª aula (2 h/a)	2.3. Barramentos Barramentos de computador Largura do barramento

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
19 de dezembro de 2022 11ª aula (2 h/a)	Clock do barramento Arbitragem de barramento Operações de barramento
22 de dezembro de 2022 12ª aula (2 h/a)	2.4. Dispositivos de entrada e saída Barramentos Terminais Mouses
30 de janeiro de 2023 13ª aula (2 h/a)	Controladores de jogos Impressoras Equipamento de telecomunicações Câmeras digitais
02 de fevereiro de 2023 14ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
06 de fevereiro de 2023 15ª aula (2 h/a)	<b>3. O NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL</b> 3.1 PORTAS E ÁLGEBRA BOOLEANA
09 de fevereiro de 2023 16ª aula (2 h/a)	3.2 Portas
11 de fevereiro de 2023 17ª aula (2 h/a)	3.3 Álgebra booleana
13 de fevereiro de 2023 18ª aula (2 h/a)	3.4 Execução de funções booleanas
16 de fevereiro de 2023 19ª aula (2 h/a)	3.5 Equivalência de circuito
27 de fevereiro de 2023 20ª aula (2 h/a)	Revisão pra prova A1
02 de março de 2023 21ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A1</b>
06 de março de 2023 22ª aula (2 h/a)	2ª Chamada
09 de março de 2023 23ª aula (2 h/a)	<b>4. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA</b> 4.1 Formato de instruções
13 de março de 2023 24ª aula (2 h/a)	4.2 Tipo de instruções
16 de março de 2023 25ª aula (2 h/a)	4.3 Fluxo de controle
18 de março de 2023 26ª aula (2 h/a)	<b>5. MEMÓRIA</b>
20 de março de 2023 27ª aula (2 h/a)	5.1. Memórias de 1 bit
23 de março de 2023 28ª aula (2 h/a)	5.2. Flip-Flops
27 de março de 2023 29ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
30 de março de 2023 30ª aula (2 h/a)	5.3. Registradores
01 de abril de 2023 31ª aula (2 h/a)	5.4. Organização da memória
03 de abril de 2023 32ª aula (2 h/a)	5.5. Chips de memória
06 de abril de 2023 33ª aula (2 h/a)	5.6. RAMs e ROMs
10 de abril de 2023 34ª aula (2 h/a)	5.7. Chips de memória
13 de abril de 2023 35ª aula (2 h/a)	5.8. RAMs e ROMs
17 de abril de 2023 36ª aula (2 h/a)	<b>6. ARQUITETURAS AVANÇADAS</b>
20 de abril de 2023 37ª aula (2 h/a)	6.1 Máquinas RISC e CISC
24 de abril de 2023 38ª aula (2 h/a)	6.2 Arquiteturas Paralelas
27 de abril de 2023 39ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A2</b>
04 de maio de 2023 40ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação 3 (P3)</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MONTEIRO, Mario. Introdução a Organização de Computadores. 5ª Edição São Paulo: LTC, 2007.</li> <li>• STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª Edição São Paulo: Prentice Hall, 2003.</li> <li>• TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. 3ª Edição Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1992.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TURBAN, E.; RAINER, E. Introdução a Sistemas de Informação. Editora Campus. 2007.</li> <li>• SILVA, Gleydson M. Guia Foca GNU/Linux. V.4v22. 2010. Disponível em: <a href="http://www.guiafoca.org">www.guiafoca.org</a>.</li> <li>• MONTEIRO, Mario A. Introdução à Organização de computadores. 5ª LTC Editora, 2007.</li> <li>• VAL, Carlos Eduardo Carmo do. Ubuntu: Guia do Iniciante 3.0. 2ª Edição, Vitória, 2015.</li> <li>• ERIBERTO M. F., João. Descobrimdo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux. Novatec. 2007.</li> </ul>

**Francislane Sepulveda de Souza**  
Professora  
Componente Curricular Organização e Arquitetura de Computadores

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 22/08/2023 15:34:28.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/08/2023. 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: 478204

Código de Autenticação: a444c67c80



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino - Organização de Computadores 2023/1

**Assunto:** Plano de Ensino - Organização de Computadores 2023/1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 22/08/2023 15:36:48.

Este documento foi armazenado no SUAP em 22/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 674106

**Código de Autenticação:** 8d78718458







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE  
CAMPUS CAMPOS CENTRO  
RUA DOUTOR SIQUEIRA, 273, None, PARQUE DOM BOSCO, CAMPOS DOS GOYTACAZES / RJ, CEP 28030130  
Fone: (22) 2726-2903, (22) 2726-2906

PLANO DE ENSINO CBECCC/DIRESTBCC/DGCCENTRO/REIT/IFFLU N° 43

## PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2023/1

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Fundamentos de Sistemas de Informação
Abreviatura	
Carga horária presencial	60h, 60 h/a, 100%
Carga horária a distância	-----
Carga horária de atividades teóricas	45h, 45 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	15h, 15 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3 h/a
Professor	Francislane Sepulveda de Souza
Matrícula Suape	3317525
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 sistema 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 de redes. Desenvolvimento colaborativo e globalizado.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: - Compreender os conceitos relativos a 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 solução de problemas organizacionais que abrangem 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	
<input type="checkbox"/> Projetos como parte do currículo	
<input type="checkbox"/> Programas como parte do currículo	
<input type="checkbox"/> Prestação graciosa de serviços como parte do currículo	
<input type="checkbox"/> Cursos e Oficinas como parte do currículo	
<input type="checkbox"/> Eventos como parte do currículo	

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Resumo: .....

Justificativa: .....

Objetivos: .....

Envolvimento com a comunidade externa: .....

## 6) CONTEÚDO

1. DEFINIÇÃO DE SISTEMAS
  - 1.1. Conceito de sistema
  - 1.2. Componentes
  - 1.3. Objetivos
  - 1.4. Relações
  - 1.5. Entradas e saídas
  - 1.6. Limites
  - 1.7. Ambiente
  - 1.8. Hierarquia
  - 1.9. Escopo
  - 1.10. Processo de transformação
  - 1.11. Sinergia
  - 1.12. Acoplamento
  - 1.13. Controle
- 2.0. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
  - 2.1. Conceitos de informação
    - 2.1.1. Valor da informação
    - 2.1.2. Vantagem competitiva e informação
  - 2.2. Conceitos de sistemas e modelagem
  - 2.3. Conceitos sobre o que é um sistema de informação
3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES
  - 3.1. Organizações e sistemas de informação
  - 3.2. Vantagem competitiva
  - 3.3. Carreiras em sistemas de informação
  - 3.4. Processos de negócio das organizações
  - 3.5. Modelagem de processos de negócio utilizando UML
4. SOFTWARES DE SISTEMAS E DE APLICAÇÃO
  - 4.1. Visão geral de software
  - 4.2. Software de sistemas x software de aplicação
5. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E DE APOIO À DECISÃO
  - 5.1. Visão geral dos sistemas de informações gerenciais
  - 5.2. Aspectos funcionais de informações gerenciais
  - 5.3. Tomada de decisão e resolução de problemas
  - 5.4. Visão geral dos sistemas de apoio à decisão
  - 5.5. Componentes de um sistema de apoio à decisão
  - 5.6. Sistemas de apoio à decisão em grupo
6. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO: TELECOMUNICAÇÕES E REDES
  - 6.1. Visão geral dos sistemas de comunicação
  - 6.2. Visão geral de telecomunicações e redes
  - 6.3. 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, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo a socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante a realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham caráter investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas 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
21 de novembro de 2022 1ª aula (1 h/a)	1. DEFINIÇÃO DE SISTEMAS 1.1. Conceito de sistema 1.2. Componentes
23 de novembro de 2022 2ª aula (2 h/a)	1.3. Objetivos
26 de novembro de 2022 3ª aula (1 h/a)	1.4. Relações
28 de novembro de 2022 4ª aula (1 h/a)	1.5. Entradas e saídas
30 de novembro de 2022 5ª aula (2 h/a)	1.6. Limites
05 de dezembro de 2023 06ª aula (1 h/a)	1.7. Ambiente
07 de dezembro de 2023 07ª aula (2 h/a)	1.8. Hierarquia
10 de dezembro de 2023 08ª aula (2 h/a)	1.9. Escopo
12 de dezembro de 2023 09ª aula (1 h/a)	1.10. Processo de transformação 1.11. Sinergia
14 de dezembro de 2023 10ª aula (2 h/a)	1.12. Acoplamento 1.13. Controle
19 de dezembro de 2023 11ª aula (1 h/a)	2. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO 2.1. Conceitos de informação
21 de dezembro de 2023 12ª aula (2 h/a)	2.1.1. Valor da informação
30 de janeiro de 2023 13ª aula (1 h/a)	2.1.2. Vantagem competitiva e informação
01 de fevereiro de 2023 14ª aula (2 h/a)	2.2. Conceitos de sistemas e modelagem
06 de fevereiro de 2023 15ª aula (1 h/a)	2.3. Conceitos sobre o que é um sistema de informação
08 de fevereiro de 2023 16ª aula (2 h/a)	3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES 3.1. Organizações e sistemas de informação
11 de fevereiro de 2023 17ª aula (1 h/a)	3.2. Vantagem competitiva

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
13 de fevereiro de 2023 18ª aula (1 h/a)	3.3. Carreiras em sistemas de informação 3.4. Processos de negócio das organizações
15 de fevereiro de 2023 19ª aula (2 h/a)	3.5. Modelagem de processos de negócio utilizando UML
27 de fevereiro de 2023 20ª aula (1 h/a)	3.5. Modelagem de processos de negócio utilizando UML (P2)
01 de março de 2023 21ª aula (2 h/a)	Revisão para prova
06 de março de 2023 22ª aula (1 h/a)	<b>Avaliação A1</b>
08 de março de 2023 23ª aula (2 h/a)	<b>4. SOFTWARES DE SISTEMAS E DE APLICAÇÃO</b>
11 de março de 2023 24ª aula (2 h/a)	4.1. Visão geral de software
13 de março de 2023 25ª aula (1 h/a)	4.2. Software de sistemas x software de aplicação
15 de março de 2023 26ª aula (2 h/a)	<b>5. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E DE APOIO À DECISÃO</b>
20 de março de 2023 27ª aula (1 h/a)	5.1. Visão geral dos sistemas de informações gerenciais
22 de março de 2023 28ª aula (2 h/a)	5.2. Aspectos funcionais de informações gerenciais
27 de março de 2023 29ª aula (1 h/a)	5.3. Tomada de decisão e resolução de problemas
29 de março de 2023 30ª aula (2 h/a)	5.4. Visão geral dos sistemas de apoio à decisão
01 de abril de 2023 31ª aula (1 h/a)	5.5. Componentes de um sistema de apoio à decisão
03 de abril de 2023 32ª aula (1 h/a)	5.6. Sistemas de apoio à decisão em grupo
05 de abril de 2023 33ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
10 de abril de 2023 34ª aula (1 h/a)	<b>6. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO: TELECOMUNICAÇÕES E REDES</b>
12 de abril de 2023 35ª aula (2 h/a)	6.1. Visão geral dos sistemas de comunicação
17 de abril de 2023 36ª aula (1 h/a)	6.2. Visão geral de telecomunicações e redes
19 de abril de 2023 37ª aula (2 h/a)	6.3. Visão geral de sistemas distribuídos e colaborativos
24 de abril de 2023 38ª aula (1 h/a)	Revisão para prova
26 de abril de 2023 39ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A2</b>
03 de maio de 2023 40ª aula (2 h/a)	<b>Avaliação A3</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAUDON, K. C. &amp; LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais. 9ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</li> <li>• STAIR, Ralph M. REYNOLDS, Geoger W. Princípios de Sistemas de Informação. 9ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Thomson. 672 pag. 2005.</li> <li>• ERIKSSON, Hans-Erik, PENKER Magnus. Business Modeling with UML – Busines patterns at work. John Wiley &amp; Sons, 2000.</li> <li>• AUDY, Jorge Luis Nicolas, ANDRADE, Gilberto Keller de &amp; CIDRAL, Alexandre. Fundamentos de Sistemas de Informação. Editora Bookman. 1ª Edição, 2005. Hall, 2006.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turban, Efraim, Rainer Jr., Kelly &amp; Potter, Richard E. Introdução a Sistemas de Informação. Editora Campos. 2007</li> <li>• SILVA, Gleydson M. Guia Foca GNU/Linux v.422. 2010. Disponível em: <a href="http://www.guiafoca.org">www.guiafoca.org</a></li> <li>• MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5ª edição LTC Editora, 2007.</li> <li>• TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5ª Edição Prentice Hall do Brasil, 2007.</li> <li>• VAL, Carlos Eduardo Carmo do. Ubuntu: Guia do Iniciante 3.0. 2ª Edição Vitória, 2015.</li> <li>• ERIBERTO M. F., João. Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux. Novatec. 2007.</li> </ul>

**Francislane Sepulveda de Souza**  
 Professora  
 Componente Curricular Fundamentos de Sistemas de Informação

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Francislane Sepulveda de Souza, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO , COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO**, em 22/08/2023 15:38:58.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 22/08/2023 15:50:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/08/2023. 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: 478191

Código de Autenticação: bad81975cf



# Documento Digitalizado Público

## Plano de Ensino Fundamentos de Sistemas de Informação - 2023/1

**Assunto:** Plano de Ensino Fundamentos de Sistemas de Informação - 2023/1

**Assinado por:** Ana Santiago

**Tipo do Documento:** Plano de Ensino Pessoal

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC1 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 22/08/2023 15:55:21.

Este documento foi armazenado no SUAP em 22/08/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 674131

**Código de Autenticação:** 18afb30604

