

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

**3º PERÍODO**

**2024.1**



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

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Direito para Informática
Abreviatura	–
Carga horária presencial	34h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	34h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	Sabrina Olimpio Caldas de Castro Braga
Matrícula Siape	3289061

## **2) EMENTA**

Introdução à Ciência do Direito; Relações do Direito e/ou outras Ciências; Direito e demais normas sociais; Direito e Justiça, Moral, Ética e Equidade; Breve História do Direito; Ramos do Direito: Público, Privado e Misto; Sistema Jurídico Brasileiro; Constituição Federal; Informações Jurídicas; Aplicação Prática do Direito.

### 3) OBJETIVOS

#### 3.1. Gerais:

- Introduzir o aluno no universo do Direito;
- Correlacionar o Direito com outras Ciências;
- Levar o aluno a sentir a presença do Direito em temas díspares como Medicina, Artes, Informática, etc;

#### 3.2. Específicas:

- Capacitar o aluno enquanto cidadão a reconhecer seus direitos, estando consciente de seus deveres;
- Levar o aluno a compreender sua importância como cidadão na evolução e transformação social,
- como agente receptor, mas também modificador de direitos;
- Perceber valores éticos;
- Apresentar ao aluno o Sistema Jurídico Brasileiro;
- Levar ao aluno o conhecimento de leis específicas no âmbito da Informática.

### 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

### 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

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

( ) 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**

## NOÇÕES GERAIS DE DIREITO

- 1.1 Introdução à ciência do Direito;
- 1.2 Relação do Direito com outras ciências;
- 1.3 O Direito e a Informática.

## NORMAS SOCIAIS E JURÍDICAS

- 2.1 Direito e demais normas sociais;
- 2.2 Justiça como objetivo do Direito Moral como seu fundamento;
- 2.3 Ética como conduta humana correta;
- 2.4 Importância e necessidade da ética profissional;

## BREVE HISTÓRIA DO DIREITO

- 3.1 Do Direito Costumeiro às primeiras leis escritas;
- 3.2 Código de Ur-Namu, Código de Hamurabi, Lei das XII Tábuas;
- 3.3 Direito Romano – Berço do Direito ocidental;
- 3.4 Da Lei de Talião às Leis sociais.

## RAMOS DO DIREITO

- 4.1 Direito Público, Direito Privado e Direito Misto;
- 4.2 Direito Civil e Direito Comercial;
- 4.3 Direito do Trabalho, Direito Industrial, Direito Profissional;
- 4.4 Direito Criminal e Direito Convencional;
- 4.5 Direito Internacional Privado;
- 4.6 Organizações Internacionais: ONU, UNESCO, OIT, etc.

## SISTEMA JURÍDICO BRASILEIRO

- 5.1 Constituição de 1988.
- 5.2 Cláusulas Pétreas –
- 5.3 Poder Legislativo e Judiciário;
- 5.4 Poder Executivo com função Legislativa.

## INFORMÁTICA JURÍDICA

6.1 Evolução Tecnológica da Informática e a Informática Jurídica;

6.2 Variáveis, Procedimentos de Entrada e Saída.

6.3 O Direito Público e o Direito Privado na Informática;

6.4 Delitos informáticos;

6.5 Como atualizar-se em Informática Jurídica.

#### APLICAÇÃO JURÍDICA

7.1 O Direito, a Informática e a vida profissional;

7.2 Análise de situações concretas envolvendo o Direito e a Informática.

### **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.

Atividades em grupo ou individuais - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta e 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: atividades avaliativas individuais e em grupo.

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

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

- Projetor e quadro para apresentação teórica
- Livros, revistas e computadores para a realização de pesquisas e trabalhos práticos.

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

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de março de 2024 1ª aula (2h/a)	<b>1. Sábado letivo.</b>
25 de março de 2024 2ª aula (2h/a)	<b>2. NOÇÕES GERAIS DE DIREITO</b> 2.1 Aula destinada à apresentação da professora, dos alunos, da ementa da disciplina e critérios de avaliação; 2.2 Introdução à ciência do Direito; 2.3 Relação do Direito com outras ciências; 2.4 O Direito e a Informática.
01 de abril de 2024 3ª aula (2h/a)	<b>3. NORMAS SOCIAIS E JURÍDICAS</b> 3.1 Direito e demais normas sociais; 3.2 Justiça como objetivo do Direito Moral como seu fundamento; 3.3 Ética como conduta humana correta; 3.4 Importância e necessidade da ética profissional.

<p>08 de abril de 2024</p> <p>4ª aula (2h/a)</p>	<p><b>4. BREVE HISTÓRIA DO DIREITO</b></p> <p>4.1 Do Direito Costumeiro às primeiras leis escritas;</p> <p>4.2 Código de Ur-Namu, Código de Hamurabi, Lei das XII Tábuas;</p> <p>4.3 Direito Romano – Berço do Direito ocidental;</p> <p>4.4 Da Lei de Talião às Leis sociais.</p>
<p>15 de abril de 2025</p> <p>5ª aula (2h/a)</p>	<p><b>5. RAMOS DO DIREITO (parte 1)</b></p> <p>5.1 Direito Público, Direito Privado e Direito Misto;</p> <p>5.2 Direito Civil e Direito Comercial;</p> <p>5.3 Direito do Trabalho, Direito Industrial, Direito Profissional;</p> <p>Trabalho em grupo no valor de 20% da A1 (2 pontos).</p>
<p>22 de abril de 2024</p> <p>6ª aula (2h/a)</p>	<p><b>6. Reposição de aula no sábado letivo.</b></p>
<p>29 de abril de 2024</p> <p>7ª aula (2h/a)</p>	<p><b>7. RAMOS DO DIREITO (parte 2)</b></p> <p>7.1 Direito Criminal e Direito Convencional;</p> <p>7.2 Direito Internacional Privado;</p> <p>7.3 Organizações Internacionais</p>
<p>06 de maio de 2024</p> <p>8ª aula (2h/a)</p>	<p><b>8. Aplicação de atividade avaliativa individual no valor de 80% da AV1 (8 pontos).</b></p>
<p>13 de maio de 2024</p> <p>9ª aula (2h/a)</p>	<p><b>9. Vista de prova (fim do primeiro bimestre).</b></p>



<p>20 de maio de 2024</p> <p>10ª aula (2h/a)</p>	<p><b>10. Constituição de 1988 (Início do segundo bimestre).</b></p>
<p>27 de maio de 2024</p> <p>11ª aula (2h/a)</p>	<p><b>11. Cláusulas Pétreas</b></p>
<p>03 de junho de 2024</p> <p>12ª aula (2h/a)</p>	<p><b>12. Poder Legislativo e Judiciário; Poder Executivo com função Legislativa</b></p>
<p>10 de junho de 2024</p> <p>13ª aula (2h/a)</p>	<p><b>13. Aplicação de atividade avaliativa individual no valor de 80% da AV2 (8 pontos).</b></p>
<p>17 de junho de 2024</p> <p>14ª aula (2h/a)</p>	<p><b>14. Evolução Tecnológica da Informática e a Informática Jurídica;</b></p>
<p>24 de junho de 2024</p> <p>15ª aula (2h/a)</p>	<p><b>15. Variáveis, Procedimentos de Entrada e Saída</b></p>
<p>01 de julho de 2024</p>	<p><b>16. Delitos informáticos</b></p>

16ª aula (2h/a)	
08 de julho de 2024  17ª aula (2h/a)	<b>17. Como se atualizar em Informática Jurídica.</b>
15 de julho de 2024  18ª aula (2h/a)	<b>18. APLICAÇÃO JURÍDICA</b>  18.1 O Direito, a Informática e a vida profissional;  18..2 Análise de situações concretas envolvendo o Direito e a Informática  <b>Trabalho em grupo no valor de 20% da nota da AV2 (2 pontos).</b>
22 de julho de 2024  19ª aula (2h/a)	<b>Vista de atividades avaliativas/ 2ª chamada da AV2.</b>
29 de julho de 2024  20ª aula (2h/a)	<b>A3</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
Brasil [Constituição (1988)] da República Federativa do Brasil. São Paulo. Saraiva. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo e FÜHRER, Maximiliano Roberto, Ernesto. Resumo de DIREITO ADMINISTRATIVO. São Paulo. Malheiros. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo e , FÜHRER, Maximiliano Roberto, Ernesto. Resumo de DIREITO PROCESSUAL CIVIL. São Paulo. Malheiros.	FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo e , FÜHRER, Maximiliano Roberto, Ernesto. Resumo de DIREITO COMERCIAL. São Paulo. Malheiros. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo e , FÜHRER, Maximiliano Roberto, Ernesto. Resumo de DIREITO PROCESSO PENAL. São Paulo. Malheiros. FÜHRER, Maximilianus Cláudio Américo e , FÜHRER, Maximiliano Roberto, Ernesto. Resumo de DIREITO PROCESSO CIVIL.. São Paulo. Malheiros.

Resumo de DIREITO OBRIGAÇÕES E CONTRATOS. São Paulo. Malheiros.	
---	--



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

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Teoria Geral de Sistemas
Abreviatura	–
Carga horária presencial	34h, 40h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	34h, 40h/a
Carga horária/Aula Semanal	2h/a
Professor	
Matrícula Siape	

## 2) EMENTA

Copiar e colar do PPC aqui (não se altera).

## 3) OBJETIVOS

### 3.1. Gerais:

- (...);
- (...);
- (...);

...

### 3.2. Específicas:

- (...);
- (...);
- (...);

...

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

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

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

- |   |  |
|---|--|
| <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**

Utilizar o conteúdo presente na ementa que consta no PPC.

**1. (...)**

1.1. (...)

1.2. (...)

**2. (...)**

2.1. (...)

2.2. (...)

**3. (...)**

3.1. (...)

3.2. (...)

3.3. (...)

3.4. (...)

**4. (...)**

4.1. (...)

4.2. (...)

**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

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

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

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, conforme determinado em PPC, os procedimentos metodológicos devem ser explicitamente distinguidos nas categorias:

- **momentos presenciais:** descrever todas as atividades que obrigatoriamente devem ser realizadas presencialmente, de acordo com o Decreto nº 3057, de 25 de maio de 2017, e suas alterações, tais como: avaliações, estágios, visitas técnicas, práticas profissionais e de laboratório e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Todas as atividades presenciais devem ser previamente agendadas e divulgadas aos interessados.

- **momentos a distância:** descrever como são desenvolvidas as atividades a distância e quais os instrumentos e/ou ferramentas são utilizados como estratégias de ensino para alcançar os objetivos propostos.



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

Definir os recursos físicos, materiais didáticos, tecnologias digitais de informação e comunicação e laboratórios a serem utilizados na execução ou desenvolvimento das atividades.

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, descrever como serão disponibilizado, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Institucional, os materiais didáticos, recursos e atividades a distância que irão permitir desenvolver a interação entre docentes e discentes e como os conteúdos a serem trabalhados no componente curricular irão contribuir para garantir a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional.

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

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

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
XXde XXXde 20XX  1ª aula (Xh/a)	<b>1. (...)</b>  1.1. Para os cursos a distância ou cursos presenciais com previsão de carga horária na modalidade a distância, conforme determinado em PPC: especificar quais são:  - os períodos em que as atividades virtuais estarão disponíveis;  - as datas das atividades presenciais;  - as datas das avaliações presenciais.

	1.2. (...)
XXde XXXde 20XX  2ª aula (Xh/a)	<b>2. (...)</b>  2.1. (...)  2.2. (...)
XXde XXXde 20XX  3ª aula (Xh/a)	<b>3. (...)</b>  3.1. (...)  3.2. (...)
XXde XXXde 20XX  4ª aula (Xh/a)	<b>4. (...)</b>  4.1. (...)  4.2. (...)
XXde XXXde 20XX  5ª aula (Xh/a)	<b>5. (...)</b>  5.1. (...)  5.2. (...)
XXde XXXde 20XX  6ª aula (Xh/a)	<b>6. (...)</b>  6.1. (...)  6.2. (...)
XXde XXXde 20XX  7ª aula (Xh/a)	<b>7. (...)</b>  7.1. (...)  7.2. (...)

XX de XXXde 20XX  8ª aula (Xh/a)	<b>8. (...)</b>  8.1. (...)  8.2. (...)
XX de XXXde 20XX  9ª aula (Xh/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.
XX de XXXde 20XX  10ª aula (Xh/a)	<b>10. (...)</b>  10.1. (...)  10.2. (...)
XXde XXXde 20XX  11ª aula (Xh/a)	<b>11. (...)</b>  11.1. (...)  11.2. (...)
XX de XXXde 20XX  12ª aula (Xh/a)	<b>12. (...)</b>  12.1. (...)  12.2. (...)
XX de XXXde 20XX  13ª aula (Xh/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.
XX de XXXde 20XX  14ª aula (Xh/a)	<b>14. (...)</b>  14.1. (...)  14.2. (...)
XX de XXXde 20XX  15ª aula (Xh/a)	<b>15. (...)</b>  15.1. (...)  15.2. (...)
XX de XXXde 20XX  16ª aula (Xh/a)	<b>16. (...)</b>  16.1. (...)  16.2. (...)
XX de XXXde 20XX  17ª aula (Xh/a)	<b>17. (...)</b>  17.1. (...)  17.2. (...)
XX de XXXde 20XX  18ª aula (Xh/a)	<b>18. (...)</b>  18.1. (...)  18.2. (...)
XX de XXXde 20XX  19ª aula (Xh/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.
XX de XXXde 20XX  20ª aula (Xh/a)	<b>Vistas de prova</b>

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
(...)	(...)



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

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

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

## 2) EMENTA

Revisão de Estruturação de Programas. Chamadas e Ativação de Subprogramas. Recursividade. Tipos Estruturados - Registros. Registros e Vetores. Arquivos Sequenciais: criação, leitura e gravação. Ponteiros. Heap e Pilha. Operações com Ponteiros. Listas Lineares. Listas Simplesmente Encadeadas: inserção no fim da lista, remoção dada a chave, inserção após chave, remoção de toda a lista, nó dummy. Filas. Pilhas. Introdução a árvores; árvores binárias, estrutura geral, percursos em árvores.

## 3) OBJETIVOS

Capacitar o aluno a compreender e implementar listas, pilhas, filas, e árvores.  
Capacitar o aluno a dominar o conceito de recursividade.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

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

**Resumo:**

N/A

**Justificativa:**

N/A

**Objetivos:**

N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:**

N/A

## 6) CONTEÚDO

### 1. Ponteiros

- 1.1. Conceituação e Emprego.
- 1.2. Pilha e Heap.
- 1.3. Operações: criação, destruição, atribuição.
- 1.4. Boas Práticas de Programação utilizando Ponteiros.

### 2. Listas Lineares

- 2.1. Conceituação e Emprego.
- 2.2. Listas Simplesmente Encadeadas.
- 2.3. Inserção no Fim da Lista.
- 2.4. Nó Dummy e Ponteiro para o Último Elemento
- 2.5. Deleção da chave.
- 2.6. Inserção após chave.
- 2.7. Inserção Ordenada.
- 2.8. Remoção de toda a lista.

### 3. Pilhas

- 3.1. Conceito.
- 3.2. Operações.
- 3.3. Aplicações.

### 4. Filas

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

### 5. Árvores

- 5.1. Conceito.
- 5.2. Aplicações.
- 5.3. Árvores Binárias.
  - 5.3.1. Conceito.
  - 5.3.2. Tipos de Caminhamento.



## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotados os seguintes recursos pedagógicos:

- Aulas: o aluno participa de aulas com exposição dialógica, envolvendo e desenvolvendo atividades em grupo, incluindo-se oficinas, workshops e estudos de casos.
- Exercícios: os alunos são estimulados a realizar exercícios com o objetivo de fixar as bases tecnológicas e científicas, tanto em sala de aula como fora dela, em todo o percurso formativo, bem como no uso de laboratórios, no sentido de incrementar a inter-relação teoria-prática.
- Trabalhos Práticos: são aplicados trabalhos práticos, de acordo com os objetivos previstos, para acompanhamento das práticas profissionais.

Serão aplicados os seguintes instrumentos de avaliação:

- **Etapa A1:**
  - Atividade Prática I (em dupla): 2,0 pontos
  - Atividade Prática II (em dupla): 2,0 pontos
  - Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos
- **Etapa A2:**
  - Atividade Prática III (em dupla): 4,0 pontos
  - Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos

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

- **Etapa A3:**
  - Prova (individual) escrita com consulta: 10,0 pontos

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

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

9) VISITAS TÉCNICAS, AULAS PRÁTICAS E ATIVIDADES DE CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO PREVISTAS		
Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
–	–	–

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de março de 2024 1ª semana (1h/a)	Apresentação da ementa e formas de avaliação.
25 e 27 de março de 2024 1ª semana (4h/a)	Revisão de Estruturação de Programas. Funções e parâmetros reais formais. Ponteiros em C. Operadores unários "*" e "&" e sua utilização com ponteiros. Chamadas de funções e passagem de parâmetros por valor e referência.
01 e 03 de abril de 2024 2ª semana (4h/a)	Operações com ponteiros em C: Aritmética de Ponteiros Arrays e ponteiros em C Passagem de parâmetros em linha de comando e sua relação com o conceito de ponteiros
08, 10 e 13 de abril de 2024 3ª semana (7h/a)	Recursividade: O conceito de recursividade Problemas recursivos Versões iterativas de problemas recursivos Desempenho de problemas recursivos  <b>Especificação da Atividade Prática I (A1): 2,0 pontos</b>

<p>15 e 17 de abril de 2024</p> <p>4ª semana (4h/a)</p>	<p>Tipos estruturados</p> <p>Tipos definidos pelo programador em C</p> <p>Structs</p> <p>Alocação dinâmica de memória com tipos pré-definidos e tipos criados pelo programador</p>
<p>24 de abril de 2024</p> <p>5ª semana (1h/a)</p>	<p>Exercícios de revisão</p>
<p>29 de abril e 04 de maio de 2024</p> <p>6ª semana (6h/a)</p>	<p>Manipulação de arquivos em C: Criação, abertura, fechamento, leitura e escrita.</p> <p>Tipos abstratos de dados</p> <p>Conceitos de Estruturas de Dados</p>
<p>06 e 08 de maio de 2024</p> <p>7ª semana (4h/a)</p>	<p>Pilhas e suas operações:</p> <p>Implementação usando abordagem com vetores (estática)</p> <p><b>Especificação da Atividade Prática II (A1): 2,0 pontos</b></p> <p>Resolução de exercícios de revisão para avaliação A1.</p>
<p>13 e 15 de maio de 2024</p> <p>8ª semana (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>Avaliação com questões discursivas e/ou práticas. (6,0 pontos)</p>
<p>20 e 22 de maio de 2024</p> <p>9ª semana (4h/a)</p>	<p>Filas e suas operações:</p> <p>Fila circular</p> <p>Implementação usando abordagem com vetores (estática)</p>
<p>27 e 29 de maio de 2024</p> <p>10ª semana (4h/a)</p>	<p>Introdução ao TAD: Lista Linear.</p>

<p>03 e 05 de junho de 2024</p> <p>11ª semana (4h/a)</p>	<p>Listas e suas operações: Lista Simplesmente encadeada. Listas com descritores</p>
<p>10 e 12 de junho de 2024</p> <p>12ª semana (4h/a)</p>	<p>Listas e suas operações: Listas duplamente encadeadas. Listas encadeadas ordenadas.</p>
<p>17 e 19 de junho de 2024</p> <p>13ª semana (4h/a)</p>	<p>Implementação de Pilhas com listas encadeadas Implementação de Filas com listas encadeadas</p>
<p>24 e 26 de junho de 2024</p> <p>14ª semana (4h/a)</p>	<p>Introdução a árvores: Árvores como um tipo abstrato de dados; Árvores binárias: conceitos, definições e regras de construção.</p> <p><b>Especificação da Atividade Prática III (A2): 4,0 pontos</b></p>
<p>01, 03 e 06 de julho de 2024</p> <p>15ª semana (5h/a)</p>	<p>Introdução a árvores:  Percursos em árvores binárias: Em ordem, pré-ordem e pós-ordem. Árvores Binárias de Busca.</p>
<p>08 e 10 de julho de 2024</p> <p>16ª semana (4h/a)</p>	<p>Heap: Criação de um heap com arrays Heap máximo e mínimo Heap binário e árvore binária completa.</p>
<p>15 e 17 de julho de 2024</p> <p>17ª semana (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>Avaliação com questões discursivas e/ou práticas. (6,0 pontos)</p>

22 e 24 de julho de 2024 18ª semana (4h/a)	Vista de atividades avaliativas / Revisão / 2ª chamada
29 e 31 de julho de 2024 19ª semana (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Avaliação com questões discursivas e/ou práticas. (10,0 pontos)

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2004.</p> <p>SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p> <p>TENENBAUM, Aaron M; LANGSAM, Yediyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C. Tradução de Teresa Cristina Felix de Souza. São Paulo: Makron Books, 1995.</p>	<p>EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. Estruturas de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p> <p>ROCHA, António Adrego da. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Lisboa: FCA - Editora de Informática, 2011.</p> <p>DAMAS, Luís; RIBEIRO, João Araújo (Tradu.); BERNARDO FILHO, Orlando (Tradu.). Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.</p> <p>FEOFILOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p> <p>BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. Introdução à programação: algoritmos. 4. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.</p>



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

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

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

## 2) EMENTA

Conceitos básicos de orientação a objetos (classes, atributos, métodos, construtores), pilares da orientação a objetos (abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo) e conceitos avançados (interfaces, classes abstratas e pacotes) com o auxílio de uma linguagem orientada a objetos.

## 3) OBJETIVOS

Capacitar os alunos na compreensão dos conceitos envolvidos no paradigma de orientação a objetos, utilizando a linguagem de programação Java como acessório para demonstração desses conceitos.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

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

### Resumo:

N/A

### Justificativa:

N/A

**Objetivos:**

N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:**

N/A

**6) CONTEÚDO****1. Java como Linguagem de Programação**

- 1.1. Revisão da linguagem C
- 1.2. Apresentação e instalação do ambiente
- 1.3. Estrutura de programas em Java
- 1.4. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
- 1.5. Estruturas de decisão
- 1.6. Estruturas de repetição
- 1.7. O tipo de dado String
- 1.8. Variáveis compostas: vetores e matrizes
- 1.9. Métodos

**2. Conceitos Básicos da Orientação a Objetos**

- 2.1. Estrutura de um objeto (propriedades e comportamento)
- 2.2. Propriedades / Atributos
- 2.3. Comportamento / Métodos
- 2.4. Métodos construtores
- 2.5. Modelagem de objetos
- 2.6. Relacionamentos entre objetos

**3. Pilares da Orientação a Objetos**

- 3.1. Abstração
- 3.2. Encapsulamento
- 3.3. Modularidade
- 3.4. Hierarquia

**4. Conceitos Avançados**

- 4.1. Classes abstratas
- 4.2. Sobrescrita de métodos
- 4.3. Polimorfismo
- 4.4. Interfaces



## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão adotados os seguintes recursos pedagógicos:

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

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

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

Serão aplicados os seguintes instrumentos de avaliação:

- **Etapa A1:**

- Exercícios (em dupla): 4,0 pontos
- Simulado de revisão (1,0 ponto extra)
- Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos

- **Etapa A2:**

- Trabalho prático (projeto final - em dupla): 4,0 pontos  
*(Haverá integração com a disciplina de Estruturas de Dados. Para algumas estruturas de dados abordadas durante a disciplina, tais como pilhas, filas e listas, será também solicitada a implementação destas utilizando a linguagem Java na disciplina de Introdução à Programação Orientada a Objetos.)*
- Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos

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

- **Etapa A3:**

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

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

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

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

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

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de março de 2024 1ª semana (1h/a)	<b>1. Java como Linguagem de Programação</b> – Apresentação da disciplina – Apresentação do plano de ensino – Apresentação da dinâmica da disciplina
26 e 27 de março de 2024 2ª semana (4h/a)	<b>1. Java como Linguagem de Programação (continuação)</b> – Apresentação e instalação do ambiente – Estrutura de programas em Java – Operadores aritméticos, relacionais e lógicos
02 e 03 de abril de 2024 3ª semana (4h/a)	<b>1. Java como Linguagem de Programação (continuação)</b> – Estruturas de decisão – Estruturas de repetição – O tipo de dado String

<p>09 e 10 de abril de 2024</p> <p>4ª semana (4h/a)</p>	<p><b>1. Java como Linguagem de Programação (continuação)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Variáveis compostas: vetores e matrizes</li> <li>– Métodos</li> </ul>
<p>16 e 17 de abril de 2024</p> <p>5ª semana (4h/a)</p>	<p><b>2. Conceitos Básicos da Orientação a Objetos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estrutura de um objeto (propriedades e comportamento)</li> <li>– Propriedades / Atributos</li> <li>– Comportamento / Métodos</li> <li>– Métodos construtores</li> <li>– Modelagem de objetos</li> <li>– Relacionamentos entre objetos</li> </ul>
<p>24 de abril de 2024</p> <p>6ª semana (1h/a)</p>	<p><b>3. Pilares da Orientação a Objetos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Princípios da Orientação a Objetos: Abstração e Encapsulamento</li> </ul>
<p>30 de abril de 2024</p> <p>7ª semana (3h/a)</p>	<p><b>3. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Princípios da Orientação a Objetos: Abstração e Encapsulamento</li> </ul>
<p>07 e 08 de maio de 2024</p> <p>8ª semana (4h/a)</p>	<p><b>Revisão e Simulado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Revisão dos conceitos para Simulado/Avaliação A1</li> <li>– Simulado de revisão (1,0 ponto extra)</li> <li>– Prazo para entrega de exercícios (em dupla) na plataforma Google Classroom: 4,0 pontos</li> </ul>
<p>14 e 15 de maio de 2024</p> <p>9ª semana (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos</li> </ul>
<p>21 e 22 de maio de 2024</p> <p>10ª semana (4h/a)</p>	<p><b>3. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Princípios da Orientação a Objetos: Modularidade</li> </ul>
<p>28 e 29 de maio de 2024</p> <p>11ª semana (4h/a)</p>	<p><b>3. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Princípios da Orientação a Objetos: Modularidade</li> </ul>

<p>04, 05 e 08 de junho de 2024</p> <p>12ª semana (7h/a)</p>	<p><b>3. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b>  – Princípios da Orientação a Objetos: Hierarquia</p>
<p>11 e 12 de junho de 2024</p> <p>13ª semana (4h/a)</p>	<p><b>3. Pilares da Orientação a Objetos (continuação)</b>  – Princípios da Orientação a Objetos: Hierarquia</p>
<p>18 e 19 de junho de 2024</p> <p>14ª semana (4h/a)</p>	<p><b>4. Conceitos Avançados</b>  – Classes abstratas</p>
<p>25 e 26 de junho de 2024</p> <p>15ª semana (4h/a)</p>	<p><b>4. Conceitos Avançados (continuação)</b>  – Sobrescrita de métodos e polimorfismo</p>
<p>02, 03 e 06 de julho de 2024</p> <p>16ª semana (5h/a)</p>	<p><b>4. Conceitos Avançados (continuação)</b>  – Interfaces</p>
<p>09, 10 e 13 de julho de 2024</p> <p>17ª semana (7h/a)</p>	<p><b>Revisão</b>  – Revisão dos conceitos para Avaliação A2</p>
<p>16 e 17 de julho de 2024</p> <p>18ª semana (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b>  – Prova (individual) escrita com consulta: 6,0 pontos  – Prazo para entrega do trabalho prático (projeto final - em dupla) na plataforma Google Classroom: 4,0 pontos</p>

23 e 24 de julho de 2024 19ª semana (4h/a)	Vista de atividades avaliativas / Revisão / 2ª chamada
30 e 31 de julho de 2024 20ª semana (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> – Aula livre para esclarecimento de dúvidas – Prova substitutiva (individual) escrita com consulta: 10,0 pontos

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
<p>DEITEL &amp; DEITEL. Java – Como Programar. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary; SCHAFRANSKI, Carlos (Tradu.). Core Java, Volume I: Fundamentos. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Livros Érica, 2012.</p>	<p>BARNES, David J.; KOLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o Blue J. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>CARDOSO, Caíque. Orientação a objetos na prática, 1a edição, Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2006.</p> <p>MENDES, Douglas. Programação Java Em Ambiente Distribuído. Editora Novatec, 2011.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos, 2a. edição, Elsevier, Rio de Janeiro, 2011.</p> <p>SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a cabeça! Java, 2a edição, Alta Books, Rio de Janeiro, 2010.</p>



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

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

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

## 2) EMENTA

Evolução dos sistemas operacionais; conceitos básicos; tipos de sistemas operacionais; processo: conceito; estados e tipos; concorrência e sincronização de processos e threads; alocação de recursos e deadlocks; escalonamento de processos; gerenciamento de memória e memória virtual; sistemas de arquivos; sistemas de entrada e saída; interrupções, estudos de casos (Unix, DOS, Windows NT, OS/2 dentre outros).

## 3) OBJETIVOS

O Objetivo desta disciplina é proporcionar ao aluno o conhecimento básico das funções principais de um Sistema Operacional, sendo elas, de forma resumida:

Facilidade de acesso dos recursos do sistema e compartilhamento de recursos de forma organizada e protegida.

Os objetivos podem ser exemplificados da seguinte maneira:

- 1- Conceitos básicos; Conceitos de hardware e software;
- 2- Tipos de sistemas operacionais;
- 3- Sistemas multiprogramáveis;
- 4- Estrutura do sistema operacional;
- 5- Processo;
- 6- Comunicação entre processo;
- 7- Gerência do processador;
- 8- Gerência de memória;
- 9- Sistema de arquivos;
- 10- Gerência de dispositivos;
- 11- Estudo de caso: Windows NT e Unix.

## 6) CONTEÚDO

1. Conceitos Básicos
2. Conceitos de hardware e software
3. Tipos de sistemas operacionais
  - 3.1. Introdução;
  - 3.2. Sistemas monoprogramáveis/monotarefa;
  - 3.3. Sistemas multiprogramáveis/multitarefa
  - 3.4. Sistemas com múltiplos processadores
  - 3.5. Sistemas fortemente acoplados;
  - 3.6. Sistemas fracamente acoplados.
4. Sistemas multiprogramáveis
  - 4.1. Introdução;
  - 4.2. Interrupção e exceção;
  - 4.3. Operações de entrada/saída;
  - 4.4. Buffering;
  - 4.5. Spooling;
  - 4.6. Reentrância;
  - 4.7. Proteção do sistema.
5. Estrutura do sistema operacional
  - 5.1. Introdução;
  - 5.2. System calls;
  - 5.3. Modos de acesso
  - 5.4. Sistemas monolíticos;
  - 5.5. Sistemas em camadas;
  - 5.6. Sistemas cliente-servidor.
6. Processo
  - 6.1. Introdução;
  - 6.2. Modelo de processo;
  - 6.3. Estados do processo;
  - 6.4. Mudanças de estado do processo;
  - 6.5. Subprocesso e thread; 6.6 – Processos do sistemas;
  - 6.6. Tipos de processos.
7. Comunicação entre processos
  - 7.1. Introdução;
  - 7.2. Especificação de concorrência em programas;
  - 7.3. Problemas de compartilhamento de recursos;
  - 7.4. Solução para os problemas de compartilhamento;
  - 7.5. Problemas de sincronização;
  - 7.6. Soluções de hardware;
  - 7.7. Soluções de software;
  - 7.8. Deadlock.
8. Gerência do processador
  - 8.1. Introdução;
  - 8.2. Critérios de escalonamento;
  - 8.3. Escalonamento não-preemptivo;
  - 8.4. Escalonamento preemptivo;
  - 8.5. Escalonamento com múltiplos processadores.



- 9. Gerência de memória
  - 9.1. Introdução;
  - 9.2. Alocação contígua simples;
  - 9.3. Alocação particionada;
  - 9.4. Swapping;
  - 9.5. Memória virtual;
- 10. Sistema de arquivos
  - 10.1. Introdução;
  - 10.2. Arquivos;
  - 10.3. Diretórios;
  - 10.4. Alocação de espaço em disco;
  - 10.5. Proteção de acesso;
  - 10.6. Implementação de caches.
- 11. Gerência de dispositivos
  - 11.1. Introdução;
  - 11.2. Operações de entrada/saída;
  - 11.3. Subsistema de entrada/saída;
  - 11.4. Device drivers;
  - 11.5. Controladores;
  - 11.6. Dispositivos de entrada/saída;
  - 11.7. Discos magnéticos.
- 12. Windows NT
  - 12.1. Histórico;
  - 12.2. Características;
  - 12.3. Estrutura do sistema;
  - 12.4. Processo;
  - 12.5. Gerência do processador;
  - 12.6. Gerência de memória;
  - 12.7. Sistema de arquivos;
  - 12.8. Gerência de entrada/saída
- 13. Unix
  - 13.1. Histórico;
  - 13.2. Características;
  - 13.3. Estrutura do sistema;
  - 13.4. Processo;
  - 13.5. Gerência do processador;
  - 13.6. Gerência de memória;
  - 13.7. Sistema de arquivos;
  - 13.8. Gerência de entrada/saída.

## 7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Aula expositiva dialogada com a participação dos alunos.
- Ilustração de diversos conceitos por meio de Sistemas Operacionais reais (Linux e Windows) em Laboratório.
- Exercícios de fixação individuais e em grupo.

Serão utilizadas atividades práticas individuais e em grupo para avaliação de alguns conceitos no decorrer da disciplina. Também serão aplicados questionários para validação de questões teóricas. As Atividades práticas juntamente com os questionários irão compor 40% em cada uma das avaliações (A1 e A2). Os 60% restantes serão avaliados em sala de aula por meio de aplicação de avaliação individual.

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

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

Em resumo, as avaliações serão:

**A1 e A2:**

- Atividades práticas em dupla e questionários: 4 pontos
- Avaliação individual escrita: 6 pontos

**A3:**

- Avaliação individual escrita: 10 pontos

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

- Laboratório de informática.
- Notebook.
- Projetor multimídia.
- Quadro branco e pincel.
- Livro da Bibliografia básica e complementar.
- Apostilas e slides como material de apoio para apresentação de conteúdos.

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

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 a 22 de Março de 2024  1ª Semana (4h/a)	Apresentação da ementa e formas de avaliação.  Introdução: Histórico dos Sistemas Operacionais O que são Sistemas Operacionais
25 e 29 de Março de 2024  2ª Semana (4h/a)	Interrupções e exceções Chamadas de sistema Arquiteturas de Sistemas Operacionais
01 e 05 de Abril de 2024  3ª Semana (4h/a)	Processos: O modelo de processo; Criação e Término de Processos; Estados de um processo.
8 e 12 de Abril de 2024  4ª Semana (4h/a)	Processos: Operações sobre processos; Comunicação entre processos; Exercício prático avaliativo 1: 1,5 pontos Questionário 1: 0,5 pontos

<p>15 e 19 de Abril de 2024</p> <p>5ª Semana (4h/a)</p>	<p>Processos: Syscalls para manipulação de processos no Linux. API POSIX.</p>
<p>22 e 26 de Abril de 2024</p> <p>6ª Semana (4h/a)</p>	<p>Threads: Visão geral; Mono threading e Multi threading;</p>
<p>29 de Abril a 03 Maio de 2024</p> <p>7ª Semana (4h/a)</p>	<p>Threads: Bibliotecas de threads para Windows (API Win32) e Linux (API POSIX); Gerenciamento de processos e Threads usando API POSIX Exercício prático avaliativo 2: 1,5 pontos Questionário 2: 0,5 pontos</p>
<p>06 a 10 de Maio de 2024</p> <p>8ª Semana (4h/a)</p>	<p>Escalonamento de CPU: Conceitos básicos; Critérios de escalonamento; Algoritmos de escalonamento;</p>
<p>13 e 17 de Maio de 2024</p> <p>9ª Semana (4h/a)</p>	<p>Escalonamento de CPU: Conceitos básicos; Critérios de escalonamento; Algoritmos de escalonamento;</p>
<p>20 a 24 de Maio de 2024</p> <p>10ª aula (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 1 (A1)</b></p> <p>A avaliação 1 consistirá de questões objetivas e discursivas sobre o conteúdo abordado até o momento. (6 pontos)</p>

<p>27 a 31 de Maio de 2024</p> <p>11ª Semana (4h/a)</p>	<p>Sincronização de Processos: Seção crítica; Soluções para a seção crítica;</p>
<p>03 a 07 de Junho de 2024</p> <p>12ª Semana (4h/a)</p>	<p>Sincronização de Processos: Problemas clássicos de sincronismo. Deadlocks</p>
<p>10 a 14 de Junho de 2024</p> <p>13ª Semana (4h/a)</p>	<p>Memória Principal: Conceitos básicos; Swapping; Alocação de memória contígua; Exercício prático Avaliativo 4. (2 pontos)</p>
<p>17 a 21 de Junho de 2024</p> <p>14ª Semana (4h/a)</p>	<p>Memória Principal: Paginação; Estrutura da tabela de página; Segmentação.</p>
<p>24 a 28 de Junho de 2024</p> <p>15ª Semana (4h/a)</p>	<p>Memória Virtual: Aspectos básicos; Paginação por demanda; Cópia na escrita</p>

<p>01 e 05 de Julho de 2024</p> <p>16ª Semana (4h/a)</p>	<p>Memória Virtual: Substituição de páginas; Alocação de quadros; Thrashing; Arquivos mapeados na memória.</p>
<p>08 e 12 de Julho de 2024</p> <p>17ª Semana (4h/a)</p>	<p>Sistemas de Arquivos Exercício prático Avaliativo 5. (1,5 pontos) Questionário 3. (0,5 pontos) Sistemas de E/S</p>
<p>15 a 19 de Julho de 2024</p> <p>18ª Semana (4h/a)</p>	<p>Sistemas de entrada e saída.</p>
<p>22 a 26 de Julho de 2024</p> <p>19ª Semana (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 2 (A2)</b></p> <p>A avaliação 1 consistirá de questões objetivas e discursivas sobre o conteúdo abordado até o momento. (6 pontos)</p>
<p>29 a 02 de Agosto de 2024</p> <p>20ª Semana (4h/a)</p>	<p><b>Avaliação 3 (A3)</b></p>

**11) BIBLIOGRAFIA**

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>OLIVEIRA, Rômulo S. de; CARISSIMI, Alexandre; TOSCANI, Simão S. Sistemas Operacionais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S; GONÇALVES, Ronaldo A. L. (Tradu.); CONSULARO, Luís A. (Tradu.). Sistemas Operacionais Modernos. Tradução de Luciana do Amaral Teixeira. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Tradução de Aldir José Coelho Corrêa da Silva. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010.</p>	<p>DULANEY, Emmett; BARKAKATI, Nabajyoti; CAPITÂNIO, Bianca (Tradu.). Linux: referência completa para leigos. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>KIRIATY, Yochay et al. Introdução ao windows 7 para desenvolvedores. Porto Alegre:Bookman, 2011.</p> <p>LEE, Wei-Meng; COSTA, Angelo G. M. (Tradu.). Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o android . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.</p> <p>PAULA JÚNIOR, Marcellino F. de. Ubuntu: guia prático para iniciantes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S; WOODHULL, Albert S; CARISSIMI, Alexandre. Sistemas Operacionais: projeto e implementação. Tradução de João Tortello. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2008.</p>



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

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Fundamentos de Banco de Dados
Abreviatura	–
Carga horária presencial	67h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	67h, 80h/a
Carga horária/Aula Semanal	4h/a
Professor	Fabiano de Oliveira Prado
Matrícula Siape	1912603



## 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.

## 3) OBJETIVOS

Tornar o aluno apto a construir , atualizar e alterar modelos de dados de modo que tais modelos atendam as necessidades do negócio, independente da e do paradigma utilizado para a construção de sistemas.

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

N/A

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

N/A

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

N/A

**Resumo:**

N/A

**Justificativa:**

N/A

**Objetivos:**

N/A

**Envolvimento com a comunidade externa:**

N/A

## 6) CONTEÚDO

### 1. CONCEITOS BÁSICOS

- 1.1. Informação e dados
- 1.2. Banco de dados
- 1.3. Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD
- 1.4. Definição de Modelo de Dados

### 2. MODELAGEM DE BANCOS DE DADOS

- 2.1. Modelo conceitual
- 2.2. Diagrama Entidade-Relacionamento
- 2.3. Entidades
- 2.4. Chaves
- 2.5. Atributos
- 2.6. Relacionamentos entre entidades
- 2.7. Cardinalidade
- 2.8. Generalização e Agregação.
- 2.9. Modelo lógico

### 3. O MODELO RELACIONAL

- 3.1. Conceitos principais
  - 3.2. Tuplas e regras de mapeamento
  - 3.3. Dependência funcional e normalização
4. SQL
- 4.1. Introdução
  - 4.2. Estrutura Básica
  - 4.3. DDL e DML
  - 4.4. CREATE a DROP TABLE
  - 4.5. INSERT
  - 4.6. SELECT
  - 4.7. UPDATE E DELETE
  - 4.8. Consultas avançadas

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **Aulas expositivas e dialogadas**

**Serão utilizados os seguintes instrumentos avaliativos:**

#### **A1:**

Listas de exercícios e trabalhos (Somatório no valor total: 4,0 pontos) – individual;

Avaliação (Somatório no valor total de 6,0 pontos) - individual;

#### **A2:**

Listas de exercícios e trabalhos (Somatório no valor total: 4,0 pontos) – individual;

Avaliação (Somatório no valor total de 6,0 pontos) - individual;

#### **A3:**

Avaliação objetiva (Valor: 10,0 pontos) – individual.

**Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total do semestre letivo, a partir da média aritmética entre as etapas A1 e A2. A A3 substitui a menor nota obtida pelo estudante.**

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

- Projeto de multimídia
- Laboratório de informática

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

<b>Local/Empresa</b>	<b>Data Prevista</b>	<b>Materiais/Equipamentos/Ônibus</b>
----------------------	----------------------	--------------------------------------

N/A	N/A	N/A
-----	-----	-----

<b>10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO</b>	
<b>Data</b>	<b>Conteúdo / Atividade docente e/ou discente</b>
20 e 21 de março de 2024  1ª aula (4h/a)	1. Introdução a banco de dados
27 e 28 de março de 2024  2ª aula (4h/a)	2. Apresentação da disciplina e introdução aos bancos de dados e SGBDs
03 e 04 de abril de 2024  3ª aula (4h/a)	3. Definição de Modelo de Dados e Abstração de Dados
10 e 11 de abril de 2024  4ª aula (4h/a)	4. Modelagem conceitual: compreensão do Modelo Entidade Relacionamento
17 e 18 de abril de 2024	5. Estudos de casos na elaboração do Modelo Entidade Relacionamento

5ª aula (4h/a)	
24 e 25 de abril de 2024  6ª aula (4h/a)	6. Cardinalidade
02 de maio de 2024  7ª aula (4h/a)	7. Cardinalidade e Modelagem, Generalização e Agregação
08 e 09 de maio de 2024  8ª aula (4h/a)	8. Trabalho
15 e 16 de maio de 2024  9ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b>  Avaliação objetiva e prática realizada no laboratório de informática.
22 e 23 de maio de 2024  10ª aula (4h/a)	10. Modelagem lógica e física: compreensão do Modelo Relacional
29 de maio de 2024	11. Dependência funcional e normalização

11ª aula (4h/a)	
05 e 06 de junho de 2024  12ª aula (4h/a)	12. Linguagem SQL
12 e 13 de junho de 2024  13ª aula (4h/a)	13. Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL
20 e 21 de junho de 2024  14ª aula (4h/a)	14. Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL
27 e 28 de junho de 2024  15ª aula (4h/a)	15. Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL
03 e 04 de julho de 2024  16ª aula (4h/a)	16. Prática com operações de consulta, atualização e remoção em SQL

10 e 11 de julho de 2024  17ª aula (4h/a)	<b>17. Trabalho</b>
17 e 18 de julho de 2024  18ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b>  Avaliação objetiva e prática realizada no laboratório de informática.
24 e 25 de julho de 2024  19ª aula (4h/a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b>  Avaliação objetiva e prática realizada no laboratório de informática.
31 de julho e 01 de agosto de 2024  20ª aula (4h/a)	Vistas de prova

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
DA TE, C. J. INTRODUÇÃO A SISTEMAS DE BANCOS DE DADOS. Rio de Janeiro: Campus, 1996.  <b>MELO, Rubens N. BANCO DE DADOS EM APLICAÇÕES CLIENTES – SERVIDOR. Rio de Janeiro. Infobook, 1998.</b>	HEUSER, Carlos Alberto. PROJETO DE BANCO DE DADOS. São Paulo: Bookman. 2008



**SALEMI, Joe. GUIA PC MAGAZINE P ARA  
BANCO DE DADOS CLIENTES. Rio de Janeiro.  
Infobook, 1995.**

**SILBERSCHA TZ, Abrahan; KORTH, Henry  
Sistemas de Banco de Dados. Makron  
Books, 1999**



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

## **PLANO DE ENSINO**

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas e da Terra

Ano 2024/1

<b>1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
Componente Curricular	Matemática para Computação
Abreviatura	–
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	N/A
Carga horária de atividades teóricas	N/A
Carga horária de atividades práticas	N/A
Carga horária de atividades de Extensão	N/A
Carga horária total	50h, 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Ronaldo Barbosa Alvim
Matrícula Siape	1500370

## 2) EMENTA

Computação simbólica. Computação Numérica.

## 3) OBJETIVOS

### 3.1. Gerais:

- Capacitar o aluno a utilizar ferramentas de computação simbólica na resolução de problemas matemáticos;
- Apresentar ao aluno métodos numéricos computacionais para resolução de problemas matemáticos;
- Capacitar o aluno a usar ferramentas computacionais para implementar tais métodos.

...

### 3.2. Específicas:

- (...);
- (...);
- (...);

...

## 4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

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

## 5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

- |   |  |
|---|--|
| <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. Computação Simbólica**

- 1.1. Introdução;
- 1.2. Operadores e expressões;
- 1.3. Operações funcionais;
- 1.4. Modularidade;
- 1.5. Formatação de saídas;
- 1.6. Conjuntos;
- 1.7. Tabelas e matrizes;
- 1.8. Diferenciação e Integração.

## **2. Computação Numérica**

- 2.1. Introdução;
- 2.2. Aritmética de máquina;
- 2.3. Sistemas Lineares;
- 2.4. Equações e sistemas não lineares;
- 2.5. Interpolação;
- 2.6. Ajuste de funções;
- 2.7. Integração Numérica.

## **7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

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

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

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

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

**Materiais didáticos:**

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

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

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

**10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO**

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 a 24 de março de 2024 1.ª semana (3h-a)	Operadores e expressões e Operadores Funcionais.
25 a 29 de março de 2024 2.ª semana (3h-a)	Modularidade e formatação de saídas.
01 a 05 de abril de 2024 3.ª semana (3h-a)	Conjuntos

08 a 13 de abril de 2024 4. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Tabelas e Matrizes.
15 a 19 de abril de 2024 5. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Sistemas Lineares (Métodos Analíticos): Visão geométrica de um sistemas linear, Discussão de um sistema linear, Regra de Cramer e Escalonamento de Sistemas.
22 a 27 de abril de 2024 6. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Sistemas Lineares (Métodos Numéricos): Métodos de Gauss-Jacobi e Método de Gauss-Seidel.
29 de abril a 4 de maio de 2024 7. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Resolução de lista de exercícios sobre sistemas lineares (métodos analíticos e numéricos).
6 a 10 de maio de 2024 8. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Equações Polinomiais e Transcendentes: Teorema da Decomposição, teorema das raízes complexas, teorema das raízes racionais, multiplicidade de raízes, relações de Girard.
13 a 17 de maio de 2024 9. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Revisão para Avaliação A1.
20 a 25 de maio de 2024 10. <sup>a</sup> semana (3h-a)	<b>Avaliação 1 (A1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Avaliação em dupla (40% da A1)</b></li> <li>● <b>Avaliação Individual (60% da A1)</b></li> </ul>
27 a 31 de maio de 2024 11. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Equações Polinomiais e Transcendentes (Métodos Numéricos): Método da Bisseção, Método do ponto Fixo e método da posição Falsa.
03 a 08 de junho de 2024 12. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Equações Polinomiais e Transcendentes (Métodos Numéricos): Método de Newton-Raphson e método das secantes.

10 a 14 de junho de 2024 13. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Interpolação: Método de Lagrange, método de Newton e método de Gregory-Newton.
17 a 22 de junho de 2024 14. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Ajuste de Curvas.
24 a 28 de junho de 2024 15. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Derivação Numérica.
01 a 06 de julho de 2024 16. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Integração Numérica: Método dos Trapézios e Regras de Simpson.
08 a 13 de julho de 2024 17. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Integração Numérica: Quadratura Gaussiana.
15 a 19 de julho de 2024 18. <sup>a</sup> semana (3h-a)	Revisão para avaliação A2.
22 a 26 de julho de 2024 19. <sup>a</sup> semana (3h-a)	<b>Avaliação 2 (A2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Avaliação em dupla (40% da A1)</li> <li>● Avaliação Individual (60% da A1)</li> </ul>
29 de julho a 02 de agosto de 2024 20. <sup>a</sup> semana (3h-a)	<b>Avaliação 3 (A3)</b> Será aplicada uma prova individual escrita, com valor 10,0 pontos, abrangendo todos os conteúdos abordados na disciplina no semestre.

<b>11) BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>11.1) Bibliografia básica</b>	<b>11.2) Bibliografia complementar</b>
(...)	(...)



# Documento Digitalizado Público

## Planos de Ensino do 3º Período

**Assunto:** Planos de Ensino do 3º Período

**Assinado por:** Jonnathan Carvalho

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

**Situação:** Finalizado

**Nível de Acesso:** Público

**Tipo do Conferência:** Documento Original

**Responsável pelo documento:** Jonnathan dos Santos Carvalho (2582804) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonnathan dos Santos Carvalho**, COORDENADOR(A) - FUC1 - CCBSICI, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 28/03/2024 21:55:17.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/03/2024. 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:** 773214

**Código de Autenticação:** 4cd28682fb

