



Data
18/11/2025 13:53:28

Setor de Origem
DGCENTRO - CBSICC

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

Assunto
PLANOS DE ENSINO - BSI - 2025/2

Interessados
Leonardo Carneiro Sardinha

Situação
Em trâmite

Trâmites

- 27 de Novembro de 2025 às 10:31
Recebido por: Leonardo Carneiro Sardinha

- 24 de Novembro de 2025 às 17:20
Enviado por: CBSICC: Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago



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

PLANO DE ENSINO 46/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistema de Informação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	INFORMÁTICA E SOCIEDADE
Abreviatura	CDS.071
Carga horária total	40 h/a, 33,335h, 100%
Carga horária/Aula Semanal	2 h/a
Professor	MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Matrícula Siape	2309982
2) EMENTA	
O histórico da informática. Os impactos da Informática na Sociedade e a influência desta sobre a Informática. Informática no Brasil e no mundo: Governo na Sociedade da Informação. Mercado de trabalho e a situação atual da informatização da sociedade brasileira nos seus vários setores. Impactos da Informática na Sociedade. O futuro da Informática e da Sociedade. Educação. Ética.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: <ul style="list-style-type: none">Propiciar ao aluno uma visão humanista e social da informática na sociedade, assim como, mostrar os impactos, as mudanças, as responsabilidades e também discutir as tecnologias que serão utilizadas na sociedade 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Conhecer os impactos da informática na sociedade, assim nos meios onde esta está inserida.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Introdução
 - 1.1. Apresentação da disciplina;
 - 1.2. Metodologia do ensino – aprendizagem e avaliação;
 - 1.3. A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas;
 - 1.4. A disciplina na formação do profissional;
2. História da Informática
 - 2.1. Os primórdios da informática;
 - 2.2. A evolução do hardware e do software;
 - 2.3. A revolução da informática.
3. Impactos da Informática sobre a Sociedade
 - 3.1. Impactos sobre a economia;
 - 3.2. Impactos sobre o trabalho;
 - 3.3. Impactos sobre a política;
 - 3.4. Impactos sobre a cultura;
 - 3.5. Impactos sobre o indivíduo;
 - 3.6. O que está moldando a Informática que provoca impactos sobre a Sociedade;
4. Mercado de Informática
 - 4.1. Situação das indústrias de 'hardware' e 'software';
 - 4.2. Situação atual da informatização da sociedade brasileira;
 - 4.3. O 'Ciberspace';
 - 4.4. O profissional de informática;
 - 4.5. A ética profissional; ética no 'Ciberspace' ('hackers', vírus, etc.) e legislação aplicada à informática e ao 'ciberspace';
 - 4.6. A Informática e o futuro;
5. Educação na Sociedade da Informação
 - 5.1 Evolução
 - 5.2 EAD
 - 5.3 Novos conhecimentos
6. Ética na Sociedade da Informação
 - 6.1 Áreas de atuação
 - 6.2 Casos

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos multimídia;
Pincel de quadro branco;
Quadro branco;
Prática no Laboratório E - 016 - Eletrônica e Eletricidade

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
20/10/2025 1.ª aula (2h/a)	Atividades Acadêmicas - Semana de inscrição na disciplina; Enturmação dos discentes inscritos; Recepção dos novos discentes;
03/11/2025 2.ª aula (2h/a)	1. Introdução 1.1. Apresentação da disciplina; 1.2. Metodologia do ensino – aprendizagem e avaliação;
08/11/2025 sábado letivo 3.ª aula (2h/a)	1. Introdução 1.3. A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas; 1.4. A disciplina na formação do profissional;
10/11/2025 4.ª aula (2h/a)	2. História da Informática 2.1. Os primórdios da informática; 2.2. A evolução do hardware e do software;
17/11/2025 5.ª aula (2h/a)	2. História da Informática 2.3. A revolução da informática.
24/11/2025 6.ª aula (2h/a)	3. Impactos da Informática sobre a Sociedade 3.1. Impactos sobre a economia; 3.2. Impactos sobre o trabalho;
01/12/2025 7.ª aula (2h/a)	3. Impactos da Informática sobre a Sociedade 3.3. Impactos sobre a política; 3.4. Impactos sobre a cultura;
08/12/2025 8.ª aula (2h/a)	3. Impactos da Informática sobre a Sociedade 3.5. Impactos sobre o indivíduo; 3.6. O que está moldando a Informática que provoca impactos sobre a Sociedade;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15/12/2025 9. ^a aula (2h/a)	Revisão para AV1
02/02/2026 10 ^a aula (2h/a)	10. AV1: Avaliação do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente.
09/02/2026 11 ^a aula (2h/a)	4. Mercado de Informática 4.1. Situação das indústrias de 'hardware' e 'software'; 4.2. Situação atual da informatização da sociedade brasileira;
23/02/2026 12 ^a aula (2h/a)	4. Mercado de Informática 4.3. O 'Ciberspace';
28/02/2026 sábado letivo 13 ^a aula (2h/a)	4. Mercado de Informática 4.4. O profissional de informática; 4.5. A ética profissional; ética no 'Ciberspace' ('hackers', vírus, etc.) e legislação aplicada à informática e ao 'ciberspace';
02/03/2026 14 ^a aula (2h/a)	4. Mercado de Informática 4.5. A ética profissional; ética no 'Ciberspace' ('hackers', vírus, etc.) e legislação aplicada à informática e ao 'ciberspace';
09/03/2026 15 ^a aula (2h/a)	4. Mercado de Informática 4.6. A Informática e o futuro;
16/03/2026 16 ^a aula (2h/a)	5. Educação na Sociedade da Informação 5.1 Evolução
23/02/2026 17 ^a aula (2h/a)	5. Educação na Sociedade da Informação 5.2 EAD 5.3 Novos conhecimentos
30/03/2026 18 ^a aula (2h/a)	6. Ética na Sociedade da Informação 6.1 Áreas de atuação 6.2 Casos
06/04/2026 19 ^a aula (2h/a)	Revisão para AV2 e entrega das atividades propostas.
13/04/2026 20 ^a aula (2h/a)	AV3 Avaliação de Recuperação
9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar

9) BIBLIOGRAFIA

RUBEN, WAINER & DWYER - "Informática, Organizações e Sociedade no Brasil", Editora Cortez, 2003.	FONSECA FILHO, C.. História da computação - O caminho do pensamento e da tecnologia. EDIPUCRS – 2007. ISBN 978-85-7430-691-9 (e-book disponível em http://www.pucrs.br/edipucrs/online/livro4.html#livro)
GARCIA DOS SANTOS, Laymert - "Politizar as Novas Tecnologias - o impacto sócio-técnico da informação digital e genética", Editora 34, 2003.	BAUMGARTEN, Máira. Org. A Era do Conhecimento: matrix ou agora? Porto Alegre/Brasília: Ed. Universidade/UFRGS. UnB, 2001.
CASTELLS, Manuel - "A Galáxia da Internet - reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade", Editora Jorge Zahar, 2001.	PORTAL DO EDUCADOR. Conteúdo Escola. Resenha: Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. Ensinar a Condição Humana. Disponível em http://www.conteudoescola.com.br/site/content/view/89/27/1/5/

MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES

Professor

Componente Curricular Informática e Sociedade

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistema de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/11/2025 03:18:39.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 13:54:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 700348

Código de Autenticação: 3508461d28





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

PLANO DE ENSINO 45/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em

Sistemas de Informação

6.º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Modelagem de Processos de Negócios
Abreviatura	CDS.090
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	25h, 30h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	25h, 30h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	Não se aplica
Carga horária total	50h, 60h/a
Carga horária/Aula Semanal	2:30h, 3h/a
Professor	Márcio de Oliveira Pontes
Matrícula Siape	2309982
2) EMENTA	
Conceitos de BPM (Business Process Management), Modelagem de Processos usando BPM, Gerenciamento de processos. Análise de processos. Desenho de processos. Desenvolvimento de Web services para processos de negócios. Automatização de processos.	
3) OBJETIVOS	

3) OBJETIVOS**3.1. Gerais:**

- Entender os conceitos de modelagem de processos de negócios, e de gerenciamento de processos de negócios (BPM – Business Process Management).
 - Utilizar a disciplina de BPM para conhecer processos como eles são, ter fundamentos para desenvolver as demandas necessárias.
- Elicitar requisitos para software voltados a processos de negócios.

3.2. Específicas:

- propor transformações de processos e implementar melhorias de processos usando TI através de ferramentas BPMS e automatização.

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

6) CONTEÚDO

2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.

2.1. Alinhamento estratégico.

2.2. Indicadores de desempenho.

2.3. Tipos de processos.

2.4. Tipos de atividades.

2.5. Gargalos e handoffs.

2.6. Fatores-chave de sucesso do BPM.

2.7. Dono de processo, patrocinadores e atores.

2.8. Métricas, medições e monitoramento.

3. MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN.

3.1. Notação BPMN.

3.2. Ferramentas BPMN e BPMS.

3.3. Usando uma Ferramenta BPM.

3.4. Boas práticas de modelagem.

3.5. Regras gerais de BPMN 2.0

4. ANÁLISE DE PROCESSOS.

4.1. Importância do modelo AS-IS.

4.2. Captura de informação.

4.3. Tipos de informação para análise.

4.4. Simulação e diagnóstico.

4.5. Custos de processos.

4.6. Documentação diagnóstica da análise AS-IS.

5. DESENHO DE PROCESSOS.

5.1. Conceitos de desenhos de processos.

5.2. Importância do modelo TO-BE.

5.3. Mapas de processos.

5.4. Papéis em desenho de processos.

5.5. Princípios de desenhos de processos.

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

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

5.8. Comparação com processos existentes.

5.9. Simulação de processos.

6. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS.

6.1. Orquestração de serviços.

6.2. Ferramentas BPMS.

6.3. Arquiteturas de Web Services

6.4. Restful

6.5. SOAP

6.6. Linguagens de programação para Web services

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos 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
- Computadores com sistema operacional Windows
- TV
- Acesso à internet
- Software Bizzagi Modeler

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
21/10/2025 1.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação da Disciplina.
04/11/2025 2.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">1. CONCEITOS DE BPM.1.1. Apresentação do BPM.1.2. Visão geral de BPM.
11/11/2025 3.ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">1. CONCEITOS DE BPM.1.4. Modelos AS-IS e TO-BE.1.5. Objetivos e metas.1.6. Cadeia de valor.1.7. Foco do cliente.1.8. Tipos de estruturas organizacionais.1.9. Processos ponta-a-ponta.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

18/11/2025 4. ^a aula (3h/a)	2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS. 2.1. Alinhamento estratégico. 2.2. Indicadores de desempenho. 2.3. Tipos de processos. 2.4. Tipos de atividades
25/11/2025 5. ^a aula (3h/a)	2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS. 2.5. Gargalos e handoffs. 2.6. Fatores-chave de sucesso do BPM. 2.7. Dono de processo, patrocinadores e atores. 2.8. Métricas, medições e monitoramento.
29/11/2025 sábado letivo 6. ^a aula (3h/a)	MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN. 3.1. Notação BPMN. 3.2. Ferramentas BPMN e BPMS.
02/12/2025 7. ^a aula (3h/a)	MODELAGEM DE PROCESSOS USANDO BPMN. 3.3. Usando uma Ferramenta BPM. 3.4. Boas práticas de modelagem. 3.5. Regras gerais de BPMN 2.0
09/12/2025 8. ^a aula (3h/a)	4. ANÁLISE DE PROCESSOS. 4.1. Importância do modelo AS-IS. 4.2. Captura de informação. 4.3. Tipos de informação para análise.
16/12/2025 9. ^a aula (3h/a)	4. ANÁLISE DE PROCESSOS. 4.4. Simulação e diagnóstico. 4.5. Custos de processos. 4.6. Documentação diagnóstica da análise AS-IS.
03/02/2026 10. ^a aula (3h/a)	Avaliação P1
10/02/2026 11. ^a aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.1. Conceitos de desenhos de processos. 5.2. Importância do modelo TO-BE.
24/02/2026 12. ^a aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.3. Mapas de processos. 5.4. Papeis em desenho de processos. 5.5. Princípios de desenhos de processos.
03/03/2026 13. ^a aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.6. Tipos de abordagens: modelo abstrato e concreto (implementação). 5.7. O papel das TIC no suporte aos processos de negócio.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
07/03/2026 14. ^a aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.7. O papel das TIC no suporte aos processos de negócio. 5.8. Comparação com processos existentes.
10/03/2026 15. ^a aula (3h/a)	5. DESENHO DE PROCESSOS. 5.9. Simulação de processos.
17/03/2026 16. ^a aula (3h/a)	6. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS. 6.1. Orquestração de serviços. 6.2. Ferramentas BPMS.
24/03/2026 17. ^a aula (3h/a)	6. AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS. 6.3. Arquiteturas de Web Services 6.4. Restful
31/03/2026 18. ^a aula (3h/a)	6.5. SOAP 6.6. Linguagens de programação para Web services
07/04/2026 19. ^a aula (3h/a)	Avaliação P2
14/04/2026 20. ^a aula (3h/a)	Vistas de prova

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none"> CAPOTE, Gart. Guia Para Formação de Analistas de Processos. Rio de Janeiro: Edição Bookess, 2011. SILVER, Bruce. BPMN Method & Style: with BPMN implementer's guide. 2o Edição USA: Cody-Cassidy Press, 2011. ERL, Thomas. SOA Princípios de Design de Serviços. São Paulo: Edição Pearson, 2009. 	<ol style="list-style-type: none"> ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - (BPM CBOK®). Versão 3.0, 2013. CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Rio de Janeiro: Edição Bookess, 2012.OMG. BPMN 2.0 by Example, V.2.0, 2010. Disponível em: http://www.bpmn.org/. OMG. Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0, 2011. Disponível em: http://www.bpmn.org/. SMITH, H.; FINGAR, P. Business Process Management: The Third Wave. Tampa, Fl, USA: Meghan-Kiffer Press, 2007.

Márcio de Oliveira Pontes
Professor
Componente Curricular Modelagem de Processos de
Negócios

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:

- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 14/11/2025 02:04:23.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:02:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 700345

Código de Autenticação: eee5b1882f





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

PLANO DE ENSINO 43/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 7º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2025/2

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	
1.1. Geral: Compreender como empregar ontologias para desenvolver sistemas de suporte a decisão orientados a conhecimento.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Identificar as peculiaridades, desafios, benefícios e oportunidades trazidas pelos sistemas de suporte a decisão baseados em modelos de representação formal de conhecimento chamados ontologias. Ontologias no contexto da Web, mais especificamente, da sua extensão conhecida por Web do Conhecimento ou Web Semântica ou, ainda, Web de Dados, uma Web cujos dados são inteligíveis por máquinas que, portanto, podem nos auxiliar nos processos de tomada de decisão.Aprender a identificar ontologias pré-existentes para uma aplicação específica, bem como a projetar uma ontologia para um determinado domínio de conhecimento, utilizando as linguagens padrão de criação de ontologia RDF-Schema (RDFS) e Web Ontology Language (OWL), ambas definidas pelo consórcio W3C.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

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

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

1. Modelagem semântica

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

2. RDF e inferência

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

3. RDF-Schema (RDFS)

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

4. RDFS-Plus

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

5. Simple Knowledge Organization System (SKOS)

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

6. OWL básica

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

7. Contagem e conjuntos em OWL

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

8. Exemplo de ontologias publicadas na Web

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

9. Diretrizes de modelagem

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

10. Modelagem avançada em OWL:

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de Outubro de 2025 1ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Introdução.
05 de Novembro de 2025 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Definição e exemplos motivacionais de sistemas de suporte a decisão baseados em ontologias.
12 de Novembro de 2025 3ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Modelagem semântica de conhecimento com ontologias.
19 de Novembro de 2025 4ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Revisão do modelo de dados RDF.
26 de Novembro de 2025 5ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Nota sobre inferência ontológica;• Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data;• Exemplos de ontologias.
03 de Dezembro de 2025 6ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Classes;• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Propriedades.
06 de Dezembro de 2025 Sábado letivo. 7ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Linguagem de ontologia RDF-Schema (RDFS) - Exemplo;• Lista de exercícios sobre RDFS.
10 de Dezembro de 2025 8ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Ontologia SKOS: taxonomias e tesouros.• Lista de exercícios sobre SKOS.
17 de Dezembro de 2025 9ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Prova 1 (P1).
04 de Fevereiro de 2026 10ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Vista P1.• Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de Fevereiro de 2026 11ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Classes (continuação).
25 de Fevereiro de 2026 12ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Linguagem de ontologia Web Ontology Language (OWL) – Propriedades.
04 de Março de 2026 13ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Exemplo simples de ontologia no editor de ontologias Protégé; Lista de exercícios sobre OWL.
11 de Março de 2026 14ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Correção da lista de exercícios sobre OWL; Exemplo avançado de ontologia no editor de ontologias Protégé; Trabalho prático no Protégé, em grupo de no máximo 4 alunos, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).
14 de Março de 2026 Sábado letivo. 15ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> OWL 2.
18 de Março de 2026 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> OWL 2 (continuação).
25 de Março de 2026 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Metodologia para criação de ontologias.
01 de Abril de 2026 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Prova 2 (P2), valendo 6,5 na Avaliação 2 (A2); Entrega do trabalho prático no Protégé, valendo 3,5 na Avaliação 2 (A2).
08 de Abril de 2026 19ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Revisão para Prova 3 (P3).
15 de Abril de 2026 20ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Prova 3 (P3).
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> Allemang, D., Hendler, J., Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL, 2nd edition, Elsevier, 2011. Heath, T., Bizer, C., Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space, Morgan & Claypool, 2011. Baader, F., Calvanese, D., McGuiness, D. L., Nardi, D., Patel-Schneider, P. F., The Description Logic Handbook: Theory, Implementation and Applications, 2nd edition, Cambridge University Press, 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> Pan, J.Z.; Staab, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., Ontology-Driven Software Development, Springer, 2013. Kelly, J., The Essence of Logic, Prentice Hall, 1997. Liyang Yu, A Developer's Guide to the Semantic Web, Springer, 2011. Wood, D., Linking Enterprise Data, Springer, 2010. DuCharme, B. Learning SPARQL, O'Reilly Media, 2011. Antoniou, G., Groth, P., Harmelen, van F., Hoekstra, R. A Semantic Web Primer (3rd Edition), The MIT Press, 2012. Hart, G., Dolbear, C., Linked Data: A Geographic Perspective, CRC Press, 2013. Wood, D., Zaidman, M., Ruth, L., Hausenblas, M. Linked Data, Manning Publications, 2013. Segaran, T., Evans, C., Taylor, J., Programming the Semantic Web, O'Reilly Media, 2009.

Mark Douglas de Azevedo Jacyntho

Professor

Componente Curricular Sistemas de Suporte a Decisão

SIAPE: 1748741

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI)

SIAPE: 1141844

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mark Douglas de Azevedo Jacyntho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/11/2025 10:53:18.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:05:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 696100

Código de Autenticação: 8cc4ad174a





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

PLANO DE ENSINO 42/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2025/2

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	
1.1. Geral: Aprender a modelar e implementar um software que esteja em consonância com os princípios e heurísticas do paradigma de Orientação a Objetos (OO).	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Criar de um modelo e código manuteníveis (mais fáceis de alterar/evoluir) e estritamente alinhados ao domínio do negócio subjacente, nos quais os objetos envolvidos estabeleçam, efetivamente, uma linguagem ubíqua compreensível tanto pelos desenvolvedores quanto pelos experts do domínio que, por conseguinte, podem cooperar, de forma próxima e continuada, para aprimorar a solução proposta e, até mesmo, os processos do negócio da organização.• Identificar e especificar as abstrações adequadas, considerando o que importa e descartando todo resto, a fim de propor uma solução OO enxuta e útil para o problema em questão. Em seguida, implementar tais abstrações, usando padrões de projetos e arquiteturais apropriados, traduzindo-os, por fim, nos correspondentes idiomas na linguagem de programação utilizada.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

- 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) CONTEÚDO

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

6.2. Armadilhas trazidas por ponteiros.

7. Relacionamento e colaboração entre objetos

7.1. Relacionamento persistente (associação);

7.2. Relacionamento transitivo (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 Uncckecked 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 11.1 Implementação de estudo de caso, baseado em DDD, princípios de design OO SOLID e Design Patterns GoF.**7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

02 de Dezembro de 2025 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Implementando associações bidirecionais.
09 de Dezembro de 2025 8ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Herança: <ul style="list-style-type: none"> hierarquia de tipos vs hierarquia de implementação; níveis de abstração; herança de propriedades e comportamento (operação e de método); visibilidade protegida e encapsulamento; como tipificar campos, variáveis e parâmetros; mesma associação vista de níveis de abstração diferentes; quando usar herança e quando usar associação; quando usar Interface, Classe Abstrata ou Classe concreta); Lista de exercícios.
16 de Dezembro de 2025 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Prova 1 (P1).
03 de Fevereiro de 2026 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vista P1. Herança (conceitos avançados): <ul style="list-style-type: none"> herança múltipla; classificação vs generalização; classificação simples e múltipla; classificação estática e dinâmica; generalização completa e incompleta; generalização disjunta e sobreposta; tipos de abstração (kind, role e mixin).
10 de Fevereiro de 2026 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Classe e Interfaces Genéricas; Tratamento de Exceção (Checked vs Unchecked Exceptions); Clonagem de Objetos (rasa e profunda); Classes internas (inner), aninhadas (nested) e anônimas.
24 de Fevereiro de 2026 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Domain Model Patterns (Entities, Value Objects, Domain Services, Modules); Lifecycle Patterns (Factories, Repositories e Aggregates); Application Services (passos de use case e gerenciamento de transações).
03 de Março de 2026 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Domain, subdomains e Bounded Contexts; Padrões de implementação de Bounded Contexts (Domain Model, Transaction Script, Table Module e Active Record); Estilos Arquiteturais.
07 de Março de 2026 Sábado letivo. 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação dos modelos de classes do estudo de caso a ser implementado no trabalho prático, em grupo de no máximo 4 alunos, correspondente à Avaliação 2 (A2).
10 de Março de 2026 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação dos modelos de classes do estudo de caso a ser implementado no trabalho prático, em grupo de no máximo 4 alunos, correspondente à Avaliação 2 (A2).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

17 de Março de 2026 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Apresentação dos modelos de classes do estudo de caso a ser implementado no trabalho prático, em grupo de no máximo 4 alunos, correspondente à Avaliação 2 (A2).
24 de Março de 2026 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Dúvidas sobre a implementação do Estudo de Caso.
31 de Março de 2026 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Entrega do trabalho prático do estudo de caso correspondente à Avaliação 2 (A2):<ul style="list-style-type: none">Implementação, valendo 5,0 na Avaliação 2 (A2).Apresentação oral, valendo 5,0 na Avaliação 2 (A2).
07 de Abril de 2026 19ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Revisão para a Prova 3 (P3).
14 de Abril de 2026 20ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Prova 3 (P3).

11) BIBLIOGRAFIA

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

Mark Douglas de Azevedo Jacyntho

Professor

Componente Curricular Laboratório de Orientação a Objetos
SIAPE: 1748741**Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**

Coordenador

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

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mark Douglas de Azevedo Jacyntho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/11/2025 09:59:10.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:06:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 696099
Código de Autenticação: 4a5116f88d





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

PLANO DE ENSINO 41/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico "Informação e Comunicação"

Ano 2025/2

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

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

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

1.2. Específicos:

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

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

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

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

1.2. Introdução à Web de Conhecimento.

2. Web Convencional

2.1. Web Convencional e seus problemas;

3. Web Semântica ou Web do Conhecimento

3.1. Exemplo motivacional;

6) CONTEÚDO O conceito da Web Semântica;

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

4. Resource Description Framework (RDF)

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

5. Web de Dados Ligados

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

6. DBpedia (Wikipedia Semântica)

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

7. Wikidata (Wikimedia Semântica)

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

8. Vocabulários e Ontologias

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

9. Framework Apache Jena

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

10. SPARQL Protocol and RDF Query Language (SPARQL)

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

6) CONTEÚDO

11.1 Usando RDFa com HTML;

11.2 Ferramentas;

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Slides;
- Vídeo-aulas;
- Computador para exercícios e trabalhos práticos;
- Free HTML book (<http://linkeddatabook.com>);
- Documentos do W3C;
- Sites das ferramentas e dos bancos de dados RDF.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de Outubro de 2025 1ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução.
03 de Novembro de 2025 2ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Suporte a Decisão e seus tipos: orientado a modelos (model-driven), orientado a dados (data-driven), orientado a comunicação (communication-driven), orientado a documentos (document-driven) e orientado a conhecimento (knowledge-driven); • Introdução à Web do Conhecimento; • Web Convencional e seus problemas;
08 de Novembro de 2025 Sábado letivo 3ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplo motivacional da necessidade da Web Semântica (Web do Conhecimento); • Web De dados (unindo as ideias) e mashup de dados.
10 de Novembro de 2025 4ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução ao modelo da dados RDF; • Topologia da Web de Dados; • Princípios Linked Data; • Linked Open Data.
17 de Novembro de 2025 5ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Exemplo de agente de integração de dados; • Requisitos da Web Semântica; • Exemplos de Aplicações Semânticas.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

24 de Novembro de 2025 6ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Semantic Web Stack (Tecnologias e padrões da Web Semântica); • Lista de exercícios 1.
01 de Dezembro de 2025 7ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Dados RDF; • Sintaxe RDF/XML; • Lista de exercícios 2.
08 de Dezembro de 2025 8ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Containeres RDF; • Reificação RDF.
15 de Dezembro de 2025 9ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 1 (P1).
02 de Fevereiro de 2026 10ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Vista P1.
09 de Fevereiro de 2026 11ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • DBpedia (Wikipedia semântica); • DBpedia Spotlight (ferramenta para extrair automaticamente entidades da DBpedia em textos); • Wikidata (Wikimedia semântica).
23 de Fevereiro de 2026 12ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Sintaxe N-Triples; • Sintaxe Turtle; • Ferramentas para validar sintaxes; • Lista de exercícios 3.
28 de Fevereiro de 2026 Sábado letivo. 13ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução a ontologias; • Nota sobre inferência ontológica; • Linked Open Vocabularies (LOV) - catálogo de ontologias Linked Data; • Exemplos de ontologias.
02 de Março de 2026 14ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Framework de desenvolvimento Apache Jena. • Trabalho prático em grupo de no máximo 4 alunos, valendo 3,0 na Avaliação 2 (A2).
09 de Março de 2026 15ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de consulta SPARQL; • Lista de exercícios 4;

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de Março de 2026 16ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Triple Store GraphDB. • Triple Store Stardog; • DBpedia Spotlight for Linked Data Mashup (ferramenta para realizar mashup automático e semiautomático usando DBpedia Spotlight).
23 de Março de 2026 17ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem de marcação semântica RDFa; • Lista de exercícios 5; • Revisão para Prova 2 (P2).
30 de Março de 2026 18ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 2 (P2), valendo 7,0 na Avaliação 2 (A2); • Entrega do trabalho prático, valendo 3,0 na Avaliação 2 (A2).
06 de Abril de 2026 19ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão para a Prova 3 (P3).
13 de Abril de 2026 20ª aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova 3 (P3).
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> • Heath, T., Bizer, C., <i>Linked Data - Evolving the Web into a Global Data Space</i>, Morgan & Claypool, 2011. • Liyang Yu, <i>A Developer's Guide to the Semantic Web</i>, Springer, 2011. • Sharda, R., Delen, D., Turban, E. <i>Business Intelligence and Analytics: Systems for Decision Support</i>, Pearson, 10 ed., 2014. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antoniou, G., Groth, P., Harmelen, van F., Hoekstra, R. A <i>Semantic Web Primer</i> (3rd Edition), The MIT Press, 2012. • DuCharme, B. <i>Learning SPARQL</i>, O'Reilly Media, 2011. • Allemang, D., Hendler, J., <i>Semantic Web for the Working Ontologist - Effective Modeling in RDFS e OWL</i>, Second Edition, Elsevier, 2011. • Pan, J.Z.; Staab, S.; Aßmann, U.; Ebert, J.; Zhao, Y., <i>Ontology-Driven Software Development</i>, Springer, 2013. • Hart, G., Dolbear, C., <i>Linked Data: A Geographic Perspective</i>, CRC Press, 2013. • Wood, D., Zaidman, M., Ruth, L., Hausenblas, M. <i>Linked Data</i>, Manning Publications, 2013. • Segaran, T., Evans, C., Taylor, J., <i>Programming the Semantic Web</i>, O'Reilly Media, 2009. • Wood, D., <i>Linking Enterprise Data</i>, Springer, 2010.

Mark Douglas de Azevedo Jacyntho

Professor

Componente Curricular Sistemas de Suporte a Decisão
SIAPE: 1748741

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

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

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Mark Douglas de Azevedo Jacyntho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/11/2025 09:38:01.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:08:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 696098

Código de Autenticação: 99c0e714e0





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

PLANO DE ENSINO 38/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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	Regina Rosa Parente
Matrícula Siape	1805538
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 coo ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Estudo dirigido** - É o ato de estudar sob a orientação e diretividade do professor, visando sanar dificuldades específicas. Prevê atividades individuais, grupais, podendo ser socializadas: (i.) a resolução de questões e situações-problema, a partir do material de estudo; (ii.) no caso de grupos de entendimento, debate sobre o tema estudado, permitindo à socialização dos conhecimentos, a discussão de soluções, a reflexão e o posicionamento crítico dos estudantes ante à realidade da vida.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas (produções, comentários, apresentações, criação, trabalhos em grupo, entre outros).

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Não se aplica. | Não se aplica. | Não se aplica.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
24 de outubro de 2025 1 ^a aula (4h/a)	CTI (Calourada da Tecnologia da Informação) Evento realizado pela Coordenação de Informática
31 de outubro de 2025 2 ^a aula (4h/a)	- Apresentação da disciplina - Critérios de avaliação
01 de novembro de 2025 3. ^a aula (4h/a)	-Conceitos e Exemplos de Grafos.
07 de novembro de 2025 4. ^a aula (4h/a)	Estruturas em Grafos; Representação Computacional de Grafos. Prática em laboratório
14 de novembro de 2025 5. ^a aula (4h/a)	.- Percurso e Conexidade em Grafos.
28 de novembro de 2025 6. ^a aula (4h/a)	- Busca em Largura, Profundidade e Menor Caminho em Grafos
05 de dezembro 2025 7. ^a aula (4h/a)	- Prática em laboratório -Algoritmos de Dijkstra, Prim e Kruskal
12 de dezembro de 2025 8. ^a aula (4h/a)	Aplicação de prova (A1)
19 de dezembro de 2025 9. ^a aula (4h/a)	- Exemplos de caminho mínimo
06 de fevereiro de 2026 10. ^a aula (4h/a)	- Árvores AVL
06 de fevereiro de 2026 11. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	- Exercício de Árvore AVL
13 de fevereiro de 2026 12. ^a aula (4h/a)	-Árvore B - Exemplos de Árvore B - Tabelas Hash - Função de Complexidade;

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de fevereiro de 2026 13. ^a aula (4h/a)	- Listas de Prioridades (Heap).
06 de março de 2026 14. ^a aula (4h/a)	Exemplos Listas de Prioridades Exercício de Tabelas Hash e Função de Complexidade;
13 de março de 2026 15 ^a aula (4 h/a)	- Distribuição do trabalho em grupo Dúvidas do trabalho em grupo
20 de março de 2026 16. ^a aula (4h/a)	- Apresentação do Trabalho em Grupo
27 de março de 2026 17. ^a aula (4h/a)	-Análise da Complexidade do Algoritmo Selection -Análise da Complexidade do Algoritmo Bubble Sort - Exemplo dos Algoritmos Selection e Bubble Sort Análise da Complexidade do Algoritmo Insertion Sort.- Análise da Complexidade dos Algoritmos Quicksort e Merge Sort.
10 de abril de 2026 18 ^a aula (4h/a)	- Aplicação de Avaliação (A2)
11 de abril de 206 19 ^a aula (4h/a)	Atividade Avaliativa prática
17 de abril de 206 20 ^a aula (4h/a)	- Aplicação de Prova (A3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none"> GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.. Estruturas de Dados & Algoritmos em Java, 5a Edição, Ed. Bookman, 2013. PREISS, B. R.. Estruturas de Dados e Algoritmos: Padrões de projetos orientados a objetos com Java, Ed. Campus, 2001. ZIVIANI, N.. Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Ed. Cengage, 2006. MARKENZON, L.; SZWARCFITER, J. L.. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> CORMEN, T. H.; STEIN, C.; RIVEST, R. L.; LEISERSON, C. E.. Algoritmos - Teoria e Prática. Campus, 2012. DIESTEL, R.. Graph Theory, 5 a Edição, Ed. Springer, 2010. GOLDBARG, M. C.; GOLDBARG E.; Grafos: Conceitos, algoritmos e aplicações. Campus, 2012.

Regina Rosa Parente

Professor

Componente Curricular Estruturas de Dados

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:

- **Regina Rosa Parente, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 31/10/2025 21:03:19.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:10:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 695977

Código de Autenticação: 16270e9341





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

PLANO DE ENSINO 3/2025 - CMPETCC/DPPGECC/DIRPLANCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º. período

Ano 2025/2

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

(x) Projetos como parte do currículo

() Cursos e Oficinas como parte do currículo

() Programas como parte do currículo

(x) Eventos como parte do currículo

() Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

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

Justificativa:

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

Objetivos:

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

Envolvimento com a comunidade externa:

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

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

1) Conceitos de Empreendedorismo

- Perfil Pessoal
- Perfil Desejado

2) Ferramentas para Negócios e Projetos

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

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

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

4) Conceito de Modelo de Negócio

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

5) Implementação

- Definição de Metas e Tarefas
- Desenvolvimentos das etapas

6) Avaliação

- Avaliação dos resultados individuais e de equipe

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

a) Pedagógicos

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

b) Tecnológicos

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

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Tec Incubadora	10/03/2026	Transporte Institucional para os estudantes

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª aula (2h/a) 20/10/25	Conhecendo sua Personalidade de Negócio. / Atividades em Grupo: Conhecendo o Kanban e o Trello / Atividades em Grupo:
2ª aula (2h/a) 03/11/25	Conhecendo a metodologia de Ensino de Aprendizagem Baseada em Projetos / Expositiva Conceitos de Empreendedorismo / Pesquisa Identificação do perfil Empreendedor / Atividade Individual Definição das Equipes e respectivos Projetos / Atividade em Grupo
3ª aula (2h/a) 10/11/25	Ferramentas para Gestão de Negócios (Trello, Kanban, Canvas) / Pesquisa
4ª aula (2h/a) 17/11/25	Conceitos de Negócio / Pesquisa Tipos de Organização / Pesquisa Marketing Mix / Atividade em Equipe
5ª aula (2h/a) 24/11/25	Desenvolvendo o Projeto: Definição de Projetos / Atividade em Grupo Desenvolvendo o Projeto: Definição de Equipes / Atividade em Grupo
6ª aula (2h/a) 01/12/25	Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Conceitos de Canvas / Pesquisa Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Esboço do Canvas / Atividade em Grupo
7ª aula (2h/a) 08/12/25	Aprimoramento do Projeto: Organização das Metas / Atividade em Equipe Aprimoramento do Projeto: Definição das Tarefas / Atividade em Equipe
8ª aula (2h/a) 15/12/25	Elaboração da Versão Final do Canvas / Atividade em Grupo
9ª aula (2h/a) 02/02/26	Conceitos Gerais de Empreendedorismo / Expositiva e Pesquisa Planejamento da Atividade Final relacionada ao projeto / Atividade em Grupo
10ª aula (2h/a) 09/02/26	Apresentação de resultados práticos parciais a partir dos Canvas dos projetos / Atividade em Grupo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
	Avaliação 1 (A1)
11ª aula (2h/a)	Somatório das atividades desenvolvidas. Conhecendo sua Personalidade de Negócio. / Atividades em Grupo:
22/03/26	Avaliação por pares Conhecendo o Kanban e o Trello / Atividades em Grupo:
20/10/25	Autoavaliação de aprendizagem.
	<i>Atividades de Apoio ao Desenvolvimento do Projeto: Aprendizagem Baseada em Projetos / Expositiva</i>
22ª aula (2h/a)	<i>Atividades de Apoio ao Desenvolvimento do Projeto: Aprendizagem Baseada em Projetos / Expositiva</i>
27/03/26	<i>Estratégias de Preparação / Expositiva e Atividade Individual</i>
03/11/25	Identificação do perfil Empreendedor / Atividade Individual
	Definição das Equipes e respectivos Projetos / Atividade em Grupo
13ª aula (2h/a)	Entendendo o Fluxo de Caixa / Expositiva e Atividade Individual
09/03/26 (2h/a)	Ferramentas para Gestão de Negócios (Trello, Kanban, Canvas) / Pesquisa
14ª aula (4h/a)	Visita Técnica à Tec Incubadora na UENF / Atividade em Grupo
10/11/25	
10/03/26	Conceitos de Negócio / Pesquisa
4ª aula	
15ª aula (2h/a)	Tipos de Organização / Pesquisa
12h/a)	Organização final do evento de encerramento relacionado ao projeto de cada equipe / Atividade em Grupo
16/03/26	Marketing Mix / Atividade em Equipe
17/11/25	
16ª aula	
21ª aula	Plano de Negócio: Conceitos Gerais
23/03/26	Desenvolvendo o Projeto: Definição de Projetos / Atividade em Grupo
24/11/25	
17ª aula	Desenvolvendo o Projeto: Definição de Equipes / Atividade em Grupo
24/11/25	
6ª aula	Avaliação 2 (A2) - Etapa 1
30/03/26	Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Conceitos de Canvas / Pesquisa
21h/a)	Avaliação por pares
30/03/26	Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Esboço do Canvas / Atividade em Grupo
01/12/25	
18ª aula	IV Feira de Empreendedorismo Tecnológico - Apresentação final dos projetos ao público
4h/a)	
30/03/25	Avaliação 2 (A2) - Etapa 2
08/12/25	Aprimoramento do Projeto: Organização das Metas / Atividade em Equipe
	Avaliação de pontualidade
	Aprimoramento do Projeto: Definição das Tarefas / Atividade em Equipe
	Autoavaliação de aprendizagem.
	Avaliação pelo público visitante
8ª aula	
19ª aula (2h/a)	Elaboração da Versão Final do Canvas / Atividade em Grupo
(2h/a)	Revisão para P3
15/12/25	
06/04/26	
9ª aula	
20ª aula (2h/a)	Conceitos Gerais de Empreendedorismo / Expositiva e Pesquisa
(2h/a)	Avaliação 3 (P3)
02/02/26	Planejamento da Atividade Final relacionada ao projeto / Atividade em Grupo
13/04/26	Avaliação somativa de conteúdo
10ª BIBLIOGRAFIA	Apresentação de resultados práticos parciais a partir dos Canvas dos projetos / Atividade em Grupo
10.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

Avaliação 1 (A1)

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

23/02/26 Avaliação por pares

Autoavaliação de aprendizagem.

10) BIBLIOGRAFIA

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
1ª aula (2h/a)	Conhecendo sua Personalidade de Negócio / Atividades em Grupo Educação Empreendedora. Lopes, Rose (org.). Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae. 2010
20/11/2023 (2h/a)	Conhecendo Negócios: Um modelo para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Brasília: Sebrae. 2013.
2ª aula (2h/a)	Conhecendo a metodologia de Ensino de Apresentação de Projetos / Expositiva Conceitos de Empreendedorismo / Pesquisa
03/11/25	Identificação do perfil Empreendedor / Atividade Individual

11) BIBLIOGRAFIA Definição das Equipes e respectivos Projetos / Atividade em Grupo

11.1) Bibliografia básica		11.2) Bibliografia complementar
3ª aula (2h/a)	Ferramentas para Gestão de Negócios (Trello, Kalandrakas, Mavas) / Pesquisa	Lopes, Mauro Pedro. Disciplina de Empreendedorismo: manual do professor. Brasília: Sebrae. 2016
10/11/25 10/11/25	Educação Empreendedora. Lopes, Rose (org.). Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae. 2010	Lopes, Mauro Pedro. Disciplina de Empreendedorismo: manual do aluno. Brasília: Sebrae. 2016
10/11/25 10/11/25	O Quadrado de Negócios: Um modelo para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Brasília: Sebrae. 2013.	Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem [recurso eletrônico]. Bruna Moretti
4ª aula (2h/a)	Conceitos de Negócio / Pesquisa	Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos. (orgs.). Campo Grande, MS : Ed. UFMS, 2022.
	Tipos de Organização / Pesquisa	
17/11/25	Marketing Mix / Atividade em Equipe	

Andre Fernando Uébe Mansur**Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**

5ª aula Desenvolvendo o Projeto: Definição de Projetos / Atividade em Grupo Coordenadora
(2h/a) Componente Curricular Empreendedorismo

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Desenvolvendo o Projeto: Definição de Equipes / Atividade em Grupo

24/11/25

6ª aula Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Conceitos de Canvas / Pesquisa

(2h/a) Desenvolvendo o Projeto: Revisão dos Esboço do Canvas / Atividade em Grupo

01/12/25

Documento assinado eletronicamente por:

- Andre Fernando Uébe Mansur, PROFESSOR ENSENAZAMENTO TECNOLÓGICO, Matr. 14/10/2025 08:29:51 Equipe
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2023 14:13:09. Aprimoramento do Projeto: Definição das Tarefas / Atividade em Equipe

08/12/25

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

8ª aula

Código Verificador: 690243 Elaboração da Versão Final do Canvas / Atividade em Grupo

(2h/a) Código de Autenticação: d8fafd4a20



15/12/25

9ª aula (2h/a)	Conceitos Gerais de Empreendedorismo / Expositiva e Pesquisa
02/02/26	Planejamento da Atividade Final relacionada ao projeto / Atividade em Grupo
10ª aula (2h/a)	Apresentação de resultados práticos parciais a partir dos Canvas dos projetos / Atividade em Grupo

09/02/26

Avaliação 1 (A1)

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

23/02/26 Avaliação por pares

Autoavaliação de aprendizagem.

Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - EMPREENDEDORISMO - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - EMPREENDEDORISMO - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:15:31.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049322

Código de Autenticação: 7e9bd34bc4





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

PLANO DE ENSINO 89/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

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

1.º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/2º

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Testes Automatizados
Abreviatura	TST
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Vinicius Barcelos da Silva
Matrícula SIAPE	3584538
2) EMENTA	
Aspectos de maior maturidade na Orientação a Objetos ; Domain-Driven Development (DDD) ; Behaviour-Driven Development (BDD) ; Test-Driven Development (TDD) ; GitLab CI/CD ; Object Oriented Principles (S.O.L.I.D.) ; Arquitetura Desacoplada (Hexagonal, Limpa, ...) ; Dublês de Código (Mocks) ; Refactoring .	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: O engenheiro de software deve criar garantias de bom funcionamento dos produtos desenvolvidos. Tais garantias são chamados de testes automatizados e devem acompanhar o produto ao longo de seu ciclo de vida, alertando de eventuais efeitos colaterais negativos introduzidos por acidente e que possam causar prejuízos no futuro uso do produto de software. Tais testes servirão também para dar segurança à equipe de desenvolvimento. Além disso, a estratégia de produzir testes automatizados serve permitir explorar possibilidades e encontrar caminhos para resolver os problemas levantados em tempo de análise. 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Aspectos de maior maturidade na Orientação a Objetos ;Object Oriented Principles (S.O.L.I.D.) ;GitLab CI/CD ;Arquitetura Desacoplada (Hexagonal, Limpa, ...) ;Domain-Driven Development (DDD) ;Behaviour-Driven Development (BDD) ;Test-Driven Development (TDD) ;Dublês de Código (Mocks) ;Refactoring .	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

1. Desenvolvimento de software ágil

- 1.1. Introdução ao DDD
- 1.2. Introdução à Análise OO
- 1.3. Introdução à BDD
- 1.4. GitLab CI/CD

2. Introdução ao TDD

- 2.1. Dublês de Código Mocks
- 2.2. S.O.L.I.D.
- 2.3. Estratégia de TDD
- 2.4. Refactoring

3. Arquitetura Desacoplada

- 3.1. Ports and Adapters
- 3.2. Hexagonal
- 3.3. Limpa

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Computadores com internet ; Programa IDE MS VSCode ; NodeJS instalado ; NetBeans com SpringBoot ; Máquina de Integração contínua GITLAB (CI/CD) ; Máquina de Deploy de Aplicações ; Televisão ou DataShow

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23/10/25 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da Disciplina Conceitos de testes ; GitHub Actions ; GitLab CI/CD VS Code
30/10/25 2.ª aula (4h/a)	Orientação à Objetos, SOLID Arquitetura Limpa, Typescript, setup backend

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

06/11/25 3.ª aula (4h/a)	TDD Jest Mocks
13/11/25 4.ª aula (4h/a)	Entity + Testes Unitários
27/11/25 5.ª aula (4h/a)	UseCases + Testes Unitários
04/12/25 6.ª aula (4h/a)	Prisma + Repository + Testes Unitários
06/12/25 7.ª aula (4h/a)	Exercícios
11/12/25 8.ª aula (4h/a)	Controller + Testes Unitários
18/12/25 9.ª aula (4h/a)	Testes de Integração
05/02/26 10.ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
12/02/26 11.ª aula (4h/a)	Frontend, ReactJS e NextJS e setup
26/02/26 12.ª aula (4h/a)	Testes Cucumber
05/03/26 13.ª aula (4h/a)	Testes de Componentes Dummy (View)
07/03/26 14.ª aula (4h/a)	Exercícios
12/03/26 15.ª aula (4h/a)	Testes de Container (Controller)
19/03/26 16.ª aula (4h/a)	Axios Acesso a API ; Axios ; Autenticação
26/03/26 17.ª aula (4h/a)	Testes de Segurança, Performance, Deploy
02/04/26 18.ª aula (4h/a)	Apresentação de Trabalhos
09/04/26 19.ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

16/04/26 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
--	------------------

9) BIBLIOGRAFIA**9.1) Bibliografia básica**

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

9.2) Bibliografia complementar

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

Vinicius Barcelos da Silva

Professor

Componente Curricular Testes Automatizados

Ana Silvia Ribeiro Escocard

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Vinicius Barcelos da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 31/10/2025 15:48:24.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:17:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 695866

Código de Autenticação: bbeec6ae8d



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO -TESTES AUTOMATIZADOS - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO -TESTES AUTOMATIZADOS - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:20:49.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049334

Código de Autenticação: a59b42520c





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

PLANO DE ENSINO 84/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

6º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2025/2

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

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

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

1.2. Específicos:

Delimitar tema e classificar a pesquisa.

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

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

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

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

Divulgar os resultados das pesquisas conforme normas ABNT.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

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

1.1. Definições de ciência.

1.2. Senso comum e conhecimento científico.

1.3. Evolução da ciência na cultura ocidental.

1.4. Ciência, tecnologia e inovação.

1.5. Rigor na pesquisa e ameaças à validade.

1.6. Ética na pesquisa.

6) Metodologia vs. métodos.

2. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

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

3. TIPOS DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE DADOS

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

4. SELEÇÃO DO MÉTODO PARA ANÁLISE DE DADOS

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

5. PROCESSO DE PESQUISA NA CIÊNCIA DO ARTIFICIAL

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

6. REVISÃO DA LITERATURA

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

6.7. Instrumentos para coleta de dados (formulários).

6.8. Ameaças à validade.

7. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dentre as estratégias de ensino-aprendizagem adotadas, destacam-se: aula expositiva dialogada, atividades em grupo ou individuais envolvendo pesquisa sobre tecnologias, aplicáveis ao desenvolvimento de pesquisa científica e Trabalho de conclusão de curso.

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e trabalhos escritos desenvolvidos colaborativamente (grupo de alunos) através do Google Docs, com relatos das atividades práticas sobre mapeamento sistemático da literatura e escrita dos capítulos da monografia.

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Computadores e internet disponíveis no laboratório da área de informática; apostilas e instruções de atividades pedagógicas disponibilizadas através do Moodle institucional, disponível em: <https://ead2.iff.edu.br> e Google Docs institucional. Além disso, serão utilizados: Scopus, Portal de Periódicos Capes e Google Scholar - ferramentas de busca para artigos acadêmicos e livros, que fornecem informações sobre autores e referências.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
	11/11/2025	
	18/11/2025	
	25/11/2025	
	02/12/2025	
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	09/12/2025	Computadores com acesso à internet
	03/02/2026	
	10/02/2026	
	24/02/2026	
	03/03/2026	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

11 de novembro de 2025 3ª aula (3h/a)	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA Finalidade teórica, estratégica ou prática (aplicada). Objetivos descritivos, exploratórios, explicativos, preditivos, avaliativos ou comparativos. Métodos qualitativos, quantitativos ou quali-quantitativos. Procedimentos de revisão da literatura, levantamentos ou pesquisa de opinião (surveys), experimentos, estudos de casos ou pesquisa ação.
18 de novembro de 2025 4ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1) - Prova prática - questionário e apresentar capa, folha de rosto e Introdução da monografia , valor 2,0 pontos.
25 de novembro de 2025 5ª aula (3h/a)	REVISÃO DA LITERATURA Tipos de estudos. Problema e questão de pesquisa. Questão de pesquisa e PICOC (Population, Intervention, Comparation, Output e Context). Estratégia de busca (Idiomas, termos e sinônimos, ferramentas (Google Scholar e Scopus), operadores (and, or, not), string de busca e artigos de controle). Critérios de seleção de estudos (inclusão, qualidade e exclusão).
29 de novembro de 2025 6ª aula (3h/a)	Elaborar seção 2 da monografia - Introdução
2 de dezembro de 2025 7ª aula (3h/a)	Procedimentos para selecionar estudos, extrair dados e analisar resultados. Instrumentos para coleta de dados (formulários). Ameaças à validade. Elaborar protocolo para revisar a literatura.
9 de dezembro de 2025 8ª aula (3h/a)	PROCESSO DE PESQUISA NA CIÊNCIA DO ARTIFICIAL O ciclo da ciência do projeto (Design Science) O processo de design science vs. processo de desenvolvimento de software Atividades e procedimentos de pesquisa Papéis do pesquisador e dos participantes na pesquisa Artefatos (protocolos de pesquisa e relatórios) Avaliação A1 - Prova prática, valendo 3,0 pontos.
16 de dezembro de 2025 9ª aula (3h/a)	Avaliação A1 - Prova objetiva e discursiva, valendo 5,0 pontos.
3 de fevereiro de 2026 10ª aula (3h/a)	DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA Tipos de relatos dos resultados de pesquisas: relatórios, artigos, monografias, dissertações e teses. Normas ABNT sobre a apresentação de trabalhos acadêmicos, citações e referências. Principais eventos e periódicos na área de sistemas de informação e engenharia de software.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

10 de fevereiro de 2026 11ª aula (3h/a)	<p>SELEÇÃO DO MÉTODO PARA ANÁLISE DE DADOS</p> <p>A classificação dos objetivos da pesquisa e os tipos de métodos aplicáveis para análise de dados.</p> <p>Natureza dos dados e tipos de escalas (nominal, ordinal, intervalar e razão).</p> <p>Propriedades das escalas e métodos quantitativos e qualitativos aplicáveis.</p> <p>Inteligência artificial na pesquisa</p> <p>Ética em pesquisa</p>
24 de fevereiro de 2026 12ª aula (3h/a)	Avaliação A2 - prova prática sobre capítulos de 1 a 4 da monografia. valor 2,0 pontos.
3 de março de 2026 13ª aula (3h/a)	<p>TIPOS DE MÉTODOS PARA ANÁLISE DE DADOS</p> <p>Estatística descritiva (medidas de tendência central, dispersão e distribuição de dados).</p> <p>Estatística inferencial (testes de hipóteses, teoria das probabilidades).</p> <p>Análise de regressão (linear, multivariada, logística).</p> <p>Métodos de apoio à decisão multicritério (média ponderada, Cumulative voting).</p> <p>Etnografia.</p> <p>Grounded Theory ou “teoria fundamentada em dados”.</p> <p>Análise de conteúdo.</p>
7 de março de 2006 14ª aula (3h/a)	Elaborar trabalho
10 de março de 2026 15ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre o capítulo de métodos e recursos da monografia, valendo 2,0 pontos.
17 de março de 2026 16ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2) valendo 5,0 pontos.
24 de março de 2026 17ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre o capítulo de métodos e recursos da monografia, valendo 1,0 ponto.
31 de março de 2026 18ª aula (3h/a)	<p>Avaliação 3 (A3)</p> <p>1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.</p>
7 de abril de 2026 19ª aula (3h/a)	Segunda chamada
14 de abril de 2026 20ª aula (3h/a)	Vista de provas
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2021.	PETERSEN, K.; VAKKALANKA, S.; KUZNIARZ, L. Guidelines for Conducting Systematic Mapping Studies in Software Engineering: An Update. <i>Information and Software Technology</i> 64 (agosto de 2015): 1-18.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2018.	WIERINGA, Roel J. <i>Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering</i> . Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2014.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.	BASILI, Victor; SHULL, Forrest; LANUBILE, Filippo. Using Experiments to Build a Body of Knowledge in Informatics, 190, 1999.
KITCHENHAM, B. A.; CHARTERS, S. Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering, Technical Report EBSE-2007-01, School of Computer Science and Mathematics, Keele.	SHULL, F.; MENDONÇA, M.; BASILI, V.; CARVER, J.; MALDONADO, J.; FABBRI, S.; TRAVASSOS, G.; DIXON, J. R. On Research Methodology Towards a Scientific Theory of Engineering Design. In <i>Design Theory '88</i> , organizado por Sandra L. Newsome, W. R. Spillers, e Susan Finger, 316-37. Springer New York, 1989.
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <i>Fundamentos de Metodologia Científica</i> . São Paulo: Atlas, 7a Edição , 2010.	WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HOST, M.; OHLSSON, C. C.; REGNELL B.; WESSLEN A. <i>Experimentation in Software Engineering</i> . Springer, 2012.
DIXON, J. R. On Research Methodology Towards a Scientific Theory of Engineering Design. In <i>Design Theory '88</i> , organizado por Sandra L. Newsome, W. R. Spillers, e Susan Finger, 316-37. Springer New York, 1989.	ZHOU, Y.; ZHANG, H.; HUANG, X.; YANG, S.; BABAR, M. A.; TANG, H. Quality Assessment of Systematic Reviews in Software Engineering: A Tertiary Study, 1-14. ACM Press, 2015.
SIMON, H. A. <i>The Sciences of the Artificial</i> . MIT press, 1996.	

Maria Alcileia Alves Rocha
Professora

Componente Curricular Metodologia Científica

Ana Silvia R. E. Santiago
Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 30/10/2025 20:41:15.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:22:03.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 695361
Código de Autenticação: e98b38078f



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - METODOLOGIA CIENTIFICA - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - METODOLOGIA CIENTIFICA - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:23:35.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifl.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049341

Código de Autenticação: 4120c13ac1





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

PLANO DE ENSINO 22/2025 - CCTICC/DEBPCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre /4º Período

Eixo Tecnológico ciências exatas

Ano 2025

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

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
21 de outubro de 2025 1º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Introdução à disciplina.
4 de novembro de 2025 2º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Revisão de SQL;Apresentação do MySQL;
11 de novembro de 2025 3º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Consultas avançadas;
18 de novembro de 2025 4º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Consultas avançadas - JOIN;
25 de novembro de 2025 5º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Integridade referencial;
29 de novembro de 2025 6º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Sábado letivo cumprido por meio de evento promovido de coordenação de informática;
2 de dezembro de 2025 7º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Atividades Práticas para avaliação e revisão;
9 de dezembro de 2025 8º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 1 (A1)
16 de dezembro de 2025 9º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Início do desenvolvimento do projeto final da disciplina;
3 de fevereiro de 2026 10º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Backup e Recuperação de dados;
10 de fevereiro de 2026 11º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Backup e Recuperação de dados: atividades;
24 de fevereiro de 2026 12º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Controle e Monitoramento do servidor;
3 de março de 2026 13º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Segurança e Integridade;
7 de março de 2026 14º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Sábado letivo cumprido por meio de evento promovido de coordenação de informática;
10 de março de 2026 15º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Transações e Views;
17 de março de 2026 16º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação em SGBD's;
24 de março de 2026 17º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação em SGBD's;
31 de março de 2026 18º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 2 (A2)
7 de abril de 2026 19º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">MongoDB;
14 de abril de 2026 20º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
----------------------------------	--

11) BIBLIOGRAFIA

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

Aline Gomes Cordeiro

Professora

Componente Curricular Administração de Banco de
Dados

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

COORDENADORA

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO

COORDENACAO DO CURSO TECNICO EM INFORMATICA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aline Gomes Cordeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 02/11/2025 15:10:22.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:04:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 02/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 696123

Código de Autenticação: d9c49a9739



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - ADMINISTRAÇÃO DE BD - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - ADMINISTRAÇÃO DE BD - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:28:12.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049349

Código de Autenticação: 4d083efbbd





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

PLANO DE ENSINO 37/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/2

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

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

3) OBJETIVOS**1.1. Geral:**

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

1.2. Específicos:

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

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

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

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

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:

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

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

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de outubro de 2025 1.ª aula (4h/a)	CTI (Calourada da Tecnologia da Informação) Evento promovido pela Coordenação de Informática
30 de outubro de 2025 2.ª aula (4h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Apresentação da ementa 1.2. Exposição do plano de aulas 1.3. Apresentação do método de avaliação
06 de novembro de 2025 3.ª aula (4h/a)	2. INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL 2.1. Histórico 2.2. Aplicações 2.3. Inteligência Artificial e Dados

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

13 de novembro de 2025 4. ^a aula (4h/a)	3. INTRODUÇÃO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA 3.1. Arquitetura de Modelos 3.2. Ambiente de Desenvolvimento 3.3. Aplicações
27 de novembro de 2025 5. ^a aula (4h/a)	5. Introdução ao Aprendizado Automático
04 de dezembro de 2025 6. ^a aula (4h/a)	6. Data Wrangling.
11 de dezembro de 2025 7. ^a aula (4h/a)	7. Data Wrangling, Treinamento e Teste.
13 de dezembro de 2025 8. ^a aula (4h/a) sábado letivo	8. Viés e Variância, Técnicas de Validação.
18 de dezembro de 2025 9. ^a aula (4h/a)	Aprendizado Supervisionado: Gradiente Descendente, Regressão Linear simples e multivariada.
05 de fevereiro de 2026 10. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
12 de fevereiro de 2026 11. ^a aula (4h/a)	KNN, Decision Tree, Random Forest/ SVM, bootstrap, Clusterização
26 de fevereiro de 2026 12. ^a aula (4h/a)	Aprendizado Semi-supervisionado: Autoencoder. Detecção de Anomalia
05 de março de 2026 13. ^a aula (4h/a)	Atividade com modelos em Python
12 de março de 2026 14. ^a aula (4h/a)	Projeto Com Inteligência Artificial Generativa
19 de março de 2026 15. ^a aula (4h/a)	Acompanhamento de Projeto

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

26 de março de 2026 16. ^a aula (4h/a)	Acompanhamento de Projeto
28 de março de 2026 17. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	Acompanhamento de Projeto
02 de abril de 2026 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
09 de abril de 2026 19. ^a aula (4h/a)	Atividade com modelos em Python
16 de abril de 2026 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (RS)

11) BIBLIOGRAFIA

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

Regina Rosa Parente

Professor

Componente Curricular Aprendizado de Máquina

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Regina Rosa Parente, PROFESSOR ENS BÁSICO TECN TECNOLÓGICO, em 31/10/2025 21:02:02.
- Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:29:51.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 695334
Código de Autenticação: 9f0e6f51f8





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

PLANO DE ENSINO 82/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º Período

Eixo Tecnológico Informática

Ano 2025/2

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	
1.1. Geral: Compreender os principais componentes dos sistemas de informação distribuídos e técnicas utilizadas para desenvolvê-los. 1.2. Espécíficos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender os conceitos, características e desafios inerentes aos sistemas com processamento distribuídos.• Desenvolver soluções para problemas através do processamento distribuído.• Projetar e disponibilizar serviços em ambientes distribuídos, aplicando tecnologias adequadas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

1.1. Evolução.

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

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

1.4. Sistema de Imagem Única (Kerrighed).

1.5. Características da PVM (Parallel Virtual Machine).

2. REDES SOBREPOSTAS (OVERLAY).

2.1. Conceitos e evolução.

2.2. Características e estrutura lógica.

2.3. Redes Peer to peer (P2P) sobrepostas.

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

2.5. Caching, replicação e migração de conteúdo.

3. COMUNICAÇÃO ENTRE TAREFAS EM AMBIENTES PARALELOS E DISTRIBUÍDOS

3.1. Necessidade de tarefas cooperantes distribuídas.

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

3.3. Capacidade e confiabilidade dos canais de comunicação.

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

3.5. Comunicação em grupo (multicast).

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

3.7. Características da MPI (Message Passing Interface).

4. OBJETOS DISTRIBUÍDOS E INVOCAÇÃO REMOTA

6.1 CONCEITOS 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).

5. TRANSAÇÕES DISTRIBUÍDAS E CONTROLE DE CONCORRÊNCIA

- 5.1. Propriedades ACID e estados de uma transação.
- 5.2. Transações planas e aninhadas.
- 5.3. Protocolos de efetivação.
- 5.4. Controle de concorrência e impasses.
- 5.5. Recuperação de transações.

6. ARQUIVOS E BANCO DE DADOS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS

- 6.1. Conceitos e características (balanceamento de carga, replicação, disponibilidade).
- 6.2. Tecnologias de clusters e grids para armazenamento de arquivos (baseadas em dispositivos de blocos block devices, sistemas de arquivos distribuídos e sistemas de arquivos paralelos).
- 6.3. RAID (Redundant Array of Independent Disks).
- 6.4. DRB (Distributed Replicated Block Device).
- 6.5. GNBD (Global Network Block Device).
- 6.6. iSCSI (Internet SCSI) .
- 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).

7. SERVIÇOS DISTRIBUÍDOS

- 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, lblc, lblcr).
- 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.
- 7.13 Conceitos (sistemas voláteis, espaços inteligentes).
- 7.14 Interoperabilidade e adaptabilidade.
- 7.15 Percepção e reconhecimento de contexto.
- 7.16 Segurança e privacidade.

8. INTERNET DAS COISAS (IOT)

- 8.1 Conceitos e características.
- 8.2 Tecnologias (rfid, sensores, atuadores).

8) CONTEÚDO

8.4 Características de middleware para IoT.

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

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

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	04/11/2025 18/11/2025 25/11/2025 02/12/2025 09/12/2025 16/12/2025 10/02/2026 11/02/2026 24/02/2026 25/02/2026 03/03/2026 04/03/2026 17/03/2026 18/03/2026	Computadores com acesso à internet

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

16 de dezembro de 2025 17ª aula (2h/a)	Trabalho A1- apresentar capítulos 5 e 6 do relatório, em dupla, valor 2,0 pontos.
17 de dezembro de 2025 18ª aula (1h/a)	Revisão de conteúdo
3 de fevereiro de 2026 19ª aula (2h/a)	4. OBJETOS DISTRIBUÍDOS E INVOAÇÃO REMOTA 4.1. Conceitos e características dos objetos distribuídos.
4 de fevereiro de 2026 20ª aula (1h/a)	4.2. Referências e interfaces remotas. 4.3. Adaptador de objetos. 4.4. Objetos persistentes e transientes. 4.5. Mecanismos de comunicação para transferência de parâmetros e invocação de métodos remotos (Middleware CORBA e Java RMI).
10 de fevereiro de 2026 21ª aula (2h/a)	5. TRANSAÇÕES DISTRIBUÍDAS E CONTROLE DE CONCORRÊNCIA 5.1. Propriedades ACID e estados de uma transação.
11 de fevereiro de 2026 22ª aula (1h/a)	5.2. Transações planas e aninhadas. 5.3. Protocolos de efetivação.
24 de fevereiro de 2026 23ª aula (2h/a)	5.4. Controle de concorrência e impasses. 5.5. Recuperação de transações.
25 de fevereiro de 2026 24ª aula (1h/a)	Elaborar trabalho do capítulo 7
3 de março de 2026 25ª aula (2h/a)	Avaliação 5 (A1) Prova prática sobre RPC e RMI (objetos distribuídos), em dupla, valendo 2,0 pontos.
4 de março de 2026 26ª aula (1h/a)	6. ARQUIVOS E BANCO DE DADOS PARALELOS E DISTRIBUÍDOS 6.1. Conceitos e características (balanceamento de carga, replicação, disponibilidade). 6.2. Tecnologias de clusters e grids para armazenamento de arquivos (baseadas em dispositivos de blocos block devices, sistemas de arquivos distribuídos e sistemas de arquivos paralelos). 6.3. RAID (Redundant Array of Independent Disks). 6.4. DRB (Distributed Replicated Block Device). 6.5. GNBD (Global Network Block Device). 6.6. iSCSI (Internet SCSI) . 6.7. Características dos sistemas de arquivos distribuídos (disponibilidade, escalabilidade, segurança, confiabilidade, atomicidade, acesso concorrente). 6.8. Serviços de nomes, localização e caching em sistemas de arquivos distribuídos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

7 de março de 2026 27ª aula (2h/a)	Revisão
10 de março de 2026 28ª aula (2h/a)	6.9. Tipos de sistemas de arquivos distribuídos e paralelos (NFS, AFS, CODA, GoogleFS, Lustre, PVFS). 6.10. Tipos de Middleware para banco de dados paralelos e distribuídos (PGpool, PGcluster, Slony, MySQL cluster, Sequoia, parGRES).
11 de março de 2026 29ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre Sistemas de arquivos distribuídos, valendo 2,0 pontos.
14 de março de 2026 30ª aula (1h/a)	Revisão
17 de março de 2026 31ª aula (2h/a)	7. SERVIÇOS DISTRIBUÍDOS 7.1 Tipos e características de serviços computacionais. 7.2. Distribuição e paralelização das requisições de serviços 7.3 Escalonamento de tarefas e balanceamento de carga em ambientes paralelos ou distribuídos. 7.4 Sistemas para agendamento e escalonamento de tarefas em ambientes paralelos ou distribuídos. 7.5 Compartilhamento de sessões. 7.6 Arquitetura orientada a serviços (SOA). 7.7 Modelo de composição dos serviços (modelo de componentes, modelo de orquestração, modelo de acesso a dados, modelo de seleção de serviços e transações). 7.8 Linguagens para descrição de serviços. 7.9 Registro e descoberta de serviços. 7.10 Acesso aos serviços (protocolo soap, rest). 7.11 Autenticação, autorização e privacidade em web services.
18 de março de 2026 32ª aula (1h/a)	7.12 Computação móvel e ubíqua. 7.13 Conceitos (sistemas voláteis, espaços inteligentes). 7.14 Interoperabilidade e adaptabilidade. 7.15 Percepção e reconhecimento de contexto. 7.16 Segurança e privacidade.
24 de março de 2026 33ª aula (2h/a)	Elaborar trabalho do capítulo 10
25 de março de 2026 34ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática sobre capítulo 10, valendo 2,0 pontos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

31 de março de 2026 35ª aula (2h/a)	8. INTERNET DAS COISAS (IOT) 8.1 Conceitos e características. 8.2 Tecnologias (rfid, sensores, atuadores). 8.3 Comunicação e coordenação entre objetos inteligentes. 8.4 Características de middleware para IoT. 8.5 Arquitetura de referência e middleware para IoT (Mar, WSO2, Ecodif, Xively, Carriots, Linksmart, OpenIoT, Restthing, Seqoia, Ubiware). 8.6 Organização de serviços (composição, orquestração e coreografia). 8.7 Serviços IoT (descoberta, pesquisa, resolução e gerenciamento).
1 de abril de 2026 36ª aula (1h/a)	Avaliação 2 (A2) , prova objetiva e discursiva, valendo 6,0 pontos
7 de abril de 2026 37ª aula (2h/a)	Avaliação 3 (A3) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0.
8 de abril de 2026 38ª aula (1h/a)	Apresentar capítulo 11, autoavaliação.
14 de abril de 2026 39ª aula (2h/a)	Vista de provas
15 de abril de 2026 40ª aula (1h/a)	Resultados e revisões

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>BRASIL, Guia de Estruturação e Administração do Ambiente de Cluster e Grid. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, SLTI – Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação e DSI – Departamento de Integração de Sistemas de Informação. Versão 1, Brasília, 2006.</p> <p>COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINBERG; BLAIR, G. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 5 Edição São Paulo: Bookmann, 2013.</p> <p>MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5a. Edição, Editora LTC, 2013</p> <p>MAZIERO, Carlos A. Sistemas Operacionais: Conceitos e Mecanismos. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), 2017.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. Tradução de Arlete Simille Marques. 2. Edição São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p>	<p>IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems. IEEE Computer Society. ISSN: 1045- 9219.</p> <p>Distributed Computing Journal. Springer. ISSN: 0178-2770 (print version), ISSN: 1432-0452 (electronic version).</p> <p>Journal of Parallel and Distributed Systems. Elsevier. ISSN: 0743-7315.</p> <p>ATZORI, Luigi Antonio Iera; MORABITO, Giacomo. The Internet of Things: A survey. Computer Networks. 54(15). 2010, pp 2787-2805.</p> <p>TEIXEIRA, T., HACHEM, S., ISSARNY, V., GEORGANTAS, N. Service oriented middleware for the Internet of Things: A perspective. In: Abramowicz, W., Llorente, I. M., Surridge, M., Zisman, A., Vayssiére, J., eds. Proceedings of the 4th European Conference on Towards a Service-Based Internet. Lecture Notes in Computer Science, vol. 6994. Germany, Springer Berlin Heidelberg, 2011, pp. 220-229.</p> <p>ZORZI, M.; GLUHAK, A.; LANGE, S.; BASSI, A. From Today's Intranet of Things to A Future Internet of Things: A Wireless and Mobility-Related View. IEEE Wireless Communications. 17(6). pp. 44-51. December 2010.</p>

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 30/10/2025 20:05:07.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:33:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 695319
Código de Autenticação: 18c0361f2a



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - SISTEMAS_DISTRIBUIDOS - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - SISTEMAS_DISTRIBUIDOS - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:35:25.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049360

Código de Autenticação: 17b9d63467





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

PLANO DE ENSINO 81/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

4º Período

Eixo Tecnológico Computação

Ano 2025/2

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. INTRODUÇÃO A INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR

1.1. Evolução.

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

1.3. Interfaces e interação

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

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

1.6. Importância do projeto de interface de usuário.

2. ENGENHARIA COGNITIVA

2.1. Fatores humanos e aspectos afetivos.

2.2. Psicologia cognitiva.

2.3. Teoria das cores

2.4. Comunicação e colaboração.

2.5. Processo de construção do conhecimento.

2.6. Teoria da ação.

3. ENGENHARIA SEMIÓTICA

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

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

3.3 Metacomunicação.

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

4. ERGONOMIA

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

4.2 Estruturação do ambiente de trabalho.

4.3 Multidisciplinaridade (anatomia, fisiologia, antropometria, biomecânica, psicologia, engenharia, informática e

apresentação).

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

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

5. PROCESSO DO PROJETO DE INTERFACE DE USUÁRIO

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

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

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

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

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

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

5.6. Diretrizes e padrões de projeto de interação.

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

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

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

6. DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE DE USUÁRIO

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

6.2. XML (eXtensible Markup Language)

6.3. HTML (HyperText Markup Language).

6.4. XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language)

6.5. Regras CSS (Cascading Style Sheets).

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

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

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

7. AVALIAÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO

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

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

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

7.4. Modelos de avaliação e indicadores.

7.5. Método para análise dos resultados.

7.6. Relato dos resultados e proposição de melhorias.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, seminários e trabalhos escritos desenvolvidos colaborativamente (grupo de alunos) através do Google Docs, com relatos das atividades práticas sobre o projeto de sistemas interativos, plano de avaliação do projeto de sistemas interativos e relatório dos resultados da avaliação com sugestões de melhorias.

Dentre as estratégias de ensino-aprendizagem adotadas, destacam-se: aula expositiva dialogada, atividades em grupo e individuais envolvendo pesquisas, seguidas de desenvolvimento de projeto de sistemas interativos, plano de avaliação e relatório de resultados, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos e adequação às normas ABNT e ISO/IEC inerentes. Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos sobre o projeto de sistemas interativos e relatório dos resultados da avaliação com sugestões de melhorias.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento do respectivo documento de manual de identidade visual, plano de avaliação e relatório de resultados, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos e adequação às normas ABNT e ISO/IEC 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 a 10,0 (dez) de acordo com a escala de avaliação.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
	05/11/2025	
	19/11/2025	
	03/12/2025	
	10/12/2025	
Laboratório de Informática do IF Fluminense, campus Campos Centro	04/02/2026	Computadores com acesso à internet
	11/03/2026	
	18/03/2026	

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
19 de novembro de 2025 4ª aula (4h/a)	<p>3. ENGENHARIA SEMIÓTICA</p> <p>3.1 Projeto de linguagens de interface (códigos e cores).</p> <p>3.2 Teoria da informação semiótica (símbolo, signo e significado).</p> <p>3.3 Metacomunicação.</p> <p>3.4. Modelos de comunicação e modelos sociais (cultura e organização).</p>
26 de novembro de 2025 5ª aula (4h/a)	<p>4. ERGONOMIA</p> <p>4.1. Conceitos e características (conforto, segurança, saúde e eficiência).</p> <p>4.2. Estruturação do ambiente de trabalho.</p> <p>4.3. Multidisciplinaridade (anatomia, fisiologia, antropometria, biomecânica, psicologia, engenharia, informática e administração).</p> <p>4.4. Fatores do ambiente (iluminação, ruído, temperatura).</p> <p>4.5. Tipos de problemas ou incidentes (fadiga, postura, lesões por esforço repetitivo, irritação ocular).</p>
3 de dezembro de 2025 6ª aula (4h/a)	<p>5. PROCESSO DO PROJETO DE INTERFACE DE USUÁRIO</p> <p>5.1. Análise do ambiente para identificar necessidade do produto, objetivos dos usuários ou problemas.</p> <p>5.2 Pesquisa de campo (técnicas de observação, entrevistas, surveys, etnografia, testes)</p> <p>5.2. Análise dos resultados da pesquisa (métodos qualitativos ou quantitativos).</p> <p>5.3. Esboço de interface (sketches, brainstorming, mapas mentais, storyboard).</p> <p>5.4. Projeto de interação (projeto conceitual, metáforas, arquitetura da informação, wireframe, cenários, modelagem de tarefas, protótipo rápido, estudos de usabilidade).</p> <p>5.5. Projeto visual (iconografia, tipografia, mockups, guia de estilos).</p> <p>5.6. Diretrizes e padrões de projeto de interação.</p> <p>5.7. Desenvolvimento (programação, testes e validação do usuário).</p> <p>5.8. Papéis dos usuários, pesquisadores, designers e programadores.</p> <p>5.9. Ferramentas de apoio (sketch, Pencil, Inkscape, Blender).</p> <p>Avaliação 1 (A1) - Trabalho A1 - Apresentar dados sobre fontes de inspiração para o sistema interativo tema do trabalho da disciplina, valor 1,0 ponto.</p>
6 de dezembro de 2025 7ª aula (4h/a)	Elaborar trabalho
10 de dezembro de 2025 8ª aula (4h/a)	Trabalho A1 - Apresentar dados sobre a área de negócio e perfis de usuários do sistema interativo tema do trabalho da disciplina, valor 3,0 pontos.
17 de dezembro de 2025 9ª aula (4h/a)	<p>6. DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE DE USUÁRIO</p> <p>6.1. Características e restrições das interfaces de usuário para aplicações desktop, web e mobile.</p> <p>6.2. XML (eXtensible Markup Language)</p> <p>6.3. HTML (HyperText Markup Language).</p> <p>6.4. XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language)</p> <p>6.5. Regras CSS (Cascading Style Sheets).</p>
4 de fevereiro de 2026 10ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) - Prova prática - apresentar resultados da pesquisa sobre sistemas interativos similares e especificação de requisitos funcionais e não funcionais para o sistema interativo, valor 3,0 pontos.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

11 de fevereiro de 2026 11ª aula (4h/a)	6.6. Páginas estáticas e dinâmicas (PHP, Javascript e restrições). 6.7. Recomendações de acessibilidade W3C (validador XHTML e CSS). 6.8. Layout e posicionamento de elementos para navegadores de diversos dispositivos.
25 de fevereiro de 2026 12ª aula (4h/a)	Exercícios sobre HTML e CSS.
4 de março de 2026 13ª aula (4h/a)	7. AVALIAÇÃO DE INTERFACE GRÁFICA DE USUÁRIO 7.1. Conceito e características da usabilidade (inteligibilidade, apreensibilidade, operacionalidade, atratividade e conformidade). 7.2. Critérios para avaliação da ergonomia, segurança, efetividade, produtividade e satisfação. 7.3. Técnicas de avaliação (heurísticas, regras de memorização, testes, experimentos e pesquisa de opinião). 7.4. Modelos de avaliação e indicadores. 7.4. Modelos de avaliação e indicadores. 7.5. Método para análise dos resultados. 7.6. Relato dos resultados e proposição de melhorias.
11 de março de 2026 14ª aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) apresentar trabalho, valor 3,0 pontos.
14 de março de 2026 15ª aula (4h/a)	Executar estudo piloto e elaborar seções 7 e 8
18 de março de 2026 16ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2) apresentar trabalho, valor 3,0 pontos.
25 de março de 2026 17ª aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2) Prova prática - revisar seções do relatório de avaliação, conforme comentários da professora, valor 7,0 pontos.
1 de abril de 2026 18ª aula (4h/a)	Segunda chamada
8 de abril de 2026 19ª aula (4h/a)	Vista de provas
15 de abril de 2026 20ª aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3) 1 (uma) avaliação presencial individual com questões objetivas e discursivas, totalizando o valor 10,0 pontos.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico/ Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - Brasília : MP, SLTI, 2014. 92 p.

Maria Alcileia Alves Rocha
Professora

Componente Curricular Interação Humano-Computador e
Hipermídia

Ana Silvia R. E. Santiago
Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Maria Alcileia Alves Rocha, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 30/10/2025 19:34:03.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:39:01.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 30/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 695289

Código de Autenticação: 2a00ac7154



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - HIPERMIDIA_IHC - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - HIPERMIDIA_IHC - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:40:37.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049364

Código de Autenticação: 2be12cc916





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

PLANO DE ENSINO 49/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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

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

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral:	
<ul style="list-style-type: none">Identificar as diferenças entre algoritmo e programa de computador;Distinguir as etapas necessárias para elaboração de um algoritmoAcompanhar a execução de um algoritmo;Conhecer as principais estruturas para construção de algoritmos voltados para a programação de computadores;Relacionar problemas com estruturas semelhantes;	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	

Não se aplica.
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Resumo: -----

Justificativa: -----

Objetivos: -----

Envolvimento com a comunidade externa: -----

6) CONTEÚDO

I - INTRODUÇÃO A ALGORITMOS

- 1.1 Introdução à organização de computadores
- 1.2 Algoritmos, estruturas de dados e programas
- 1.3 Função dos algoritmos na Computação
- 1.4 Exemplos informais de algoritmos
- 1.5 Notações gráficas e descritivas de algoritmos

II - CONCEITOS

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

III - ESTRUTURAS DE SELEÇÃO

- 3.1. Conceito de estruturas de seleção
- 3.2. Seleção simples (IF)
- 3.3. Seleção composta (IF-ELSE)
- 3.4. Seleção encadeada (IF's encadeados)
- 3.5. Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE)
- 3.6. Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas

IV - ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

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

V - ESTRUTURAS DE DADOS

- 5.1. Arrays unidimensionais e bidimensionais

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de outubro de 2025 1ª aula (3 h/a)	INTRODUÇÃO A ALGORITMOS <ul style="list-style-type: none">• Algoritmos, estruturas de dados e programas• Função dos algoritmos na Computação• Exemplos informais de algoritmos• Notações gráficas e descritivas de algoritmos• Introdução à organização de computadores CONCEITOS <ul style="list-style-type: none">• Tipos primitivos de dados• Identificadores, constantes e variáveis
03 de novembro de 2025 2ª aula (3 h/a)	CONCEITOS <ul style="list-style-type: none">• Comando de atribuição• Entrada e saída de dados• Exemplos Algoritmos Sequenciais• Operadores aritméticos, relacionais e lógicos• Blocos de instruções e linhas de comentários
08 de novembro de 2025 3ª aula (3 h/a)	Sábado Letivo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

	ESTRUTURAS DE SELEÇÃO
10 de novembro de 2025 4 ^a aula (3 h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Conceito de estruturas de seleção • Seleção simples (IF) • Seleção composta (IF-ELSE) • Seleção encadeada (IFs encadeados) • Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas
17 de novembro de 2025 5 ^a aula (3 h/a)	Seleção de múltipla escolha (SWITCH - CASE) <ul style="list-style-type: none"> • Utilização de funções e estruturas de seleção na resolução de problemas
24 de novembro de 2025 6 ^a aula (3 h/a)	ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de estruturas de repetição • Repetição com teste no início (WHILE) • Repetição com teste no final (DO-WHILE) • Repetição com variável de controle (FOR)
01 de dezembro de 2025 7 ^a aula (3 h/a)	Exercícios usando estruturas de repetição
08 de dezembro de 2025 8 ^a aula (3 h/a)	Correção de lista de exercícios. Revisão P1,
15 de dezembro de 2025 9 ^a aula (3 h/a)	Avaliação 1 (A1)
02 de fevereiro de 2026 10 ^a aula (3 h/a)	Tipo de Variável String. <ul style="list-style-type: none"> • Comandos para entrada de strings • Manipulação de Strings como estruturas de dados homogêneas
09 de fevereiro de 2026 11 ^a aula (3 h/a)	Estruturas de dados do tipo vetor. Estruturas de dados do tipo matrizes bidimensionais e multidimensionais. Estruturas de dados heterogêneas
23 de fevereiro de 2026 12 ^a aula (3 h/a)	Modularização de programas: <ul style="list-style-type: none"> • Passagem de parâmetros por valor. • Passagem de parâmetros por referência
28 de fevereiro de 2026 13 ^a aula (3 h/a)	Sábado Letivo
02 de março de 2026 14 ^a aula (3 h/a)	Exercícios sobre modularização
09 de março de 2026 15 ^a aula (3 h/a)]	Correção dos exercícios no laboratório
16 de março de 2026 16 ^a aula (3 h/a)	Revisão de conteúdo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
23 de março de 2026 17ª aula (3 h/a)	Avaliação 2 (P2)
30 de março de 2026 18ª aula (3 h/a)	Vista de prova e entrega das notas - P2 2ª Chamada
06 de abril de 2026 19ª aula (3 h/a)	Avaliação 3 (P3)
13 de abril de 2026 20ª aula (3 h/a)	Vista de prova e entrega das notas - p3
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson Education, 2009. 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. GUEDES, S. Lógica de Programação Algorítmica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. 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.	<ul style="list-style-type: none"> SOUZA, M. A. F. Algoritmos e lógica de programação. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 234 p. ALVES, W. P. Lógica de programação de computadores: ensino didático. 1. ed. São Paulo, SP: Érica, 2010. 176 p. LOPES, A. Introdução à programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 469 p. MANZANO, J. A. G; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Érica, 2009. MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch. Ed Novatec, 2014

Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Professor
Componente Curricular Algoritmos

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

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 17/10/2025 16:26:51.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:42:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 690686
Código de Autenticação: 2c6a5a79ed



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - ALGORITMO - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - ALGORITMO - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:45:32.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049369

Código de Autenticação: 6dff51fb99





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

PLANO DE ENSINO 95/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

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

2º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas e da Terra/Ciência da Computação

Ano 2025

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Lógica para Computação
Abreviatura	LC
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária de atividades de Extensão	XXh, XXh/a, XX%
Carga horária total	60h/a
Carga horária/Aula Semanal	3h/a
Professor	Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite
Matrícula Siape	1141850
2) EMENTA	
Introdução à Lógica; Sintaxe e Semântica da Lógica Proposicional; Formalização e Verificação de Argumentos; Técnicas de Dedução; Sintaxe e Semântica da Lógica de Predicados; Lógica Digital; Álgebra de Boole.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	

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

- Estimular o aluno através do uso da lógica o desenvolvimento de um raciocínio rápido e preciso;
- Capacitar o aluno a:
 - compreender os conceitos fundamentais da lógica matemática;
 - desenvolver técnicas de demonstração de teoremas;
 - reconhecer e explorar estruturas booleanas com vista à aplicações na computação;
- Proporcionar ao aluno situações de aprendizado que possibilite analisar, interpretar, resolver e validar soluções para problemas através do uso de metodologias e técnicas da lógica.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

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

6) CONTEÚDO

- | |
|---|
| 2.4) Relações Lógicas |
| 2.4.1. Implicação lógica |
| 2.4.2. Equivalência lógica |
| 2.5. Álgebra das proposições |
| 2.5.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais |
| 3. Formalização e Verificação de Argumentos |
| 3.1. Argumentos e suas validades |
| 3.1.1. Definição de um argumento |
| 3.1.2. Validade de um argumento |
| 3.1.3. Critério de validade de um argumento |
| 4. Técnicas de Dedução |
| 4.1. Regras de inferência |
| 4.1.1. Demonstração direta |
| 4.1.2. Demonstração condicional |
| 4.1.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo |
| 4.2. Tableaux semântico (sistema de refutação) |
| 5. Sintaxe e Semântica da Lógica de Predicados |
| 5.1. Sentença aberta |
| 5.1.1. Definição |
| 5.1.2. Conjunto-Verdade |
| 5.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas |
| 5.2. Quantificador universal |
| 5.3. Quantificador existencial |
| 5.4. Valores lógicas de sentenças quantificadas |
| 5.5. Negação de sentenças quantificadas |
| 5.6. Validade de Argumentos com proposições quantificadas |
| 6. Lógica Digital |
| 6.1. Operador binário |
| 6.2. Circuito de chaveamento |
| 6.2.1. Variáveis e funções |
| 6.2.2. Circuitos em série e paralelo |
| 6.2.3. Sistemas algébricos |
| 7. Álgebra Booleana |
| 7.1. Definição |
| 7.2. Aplicação na Computação |
| 7.3. Funções Lógicas |
| 7.4. Operações Booleanas |
| 7.5. Portas lógicas |
| 7.6. Circuitos lógicos |
| 7.6.1. Implementação de Circuitos Lógicos |
| 7.6.2. Simplificação por teoremas e postulados da álgebra |
| 7.6.3. Simplificação por Mapa de Karnaugh |

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de outubro de 2025 1ª aula (3h/a)	CTI - Colourada Tecnologia da Informação (semana de integração novos alunos área de TI. CTI 2025-2 Cursos de Engenharia de Computação, Sistemas de Informação e técnico em informática)
30 de outubro de 2025 2ª aula (3h/a)	1. Introdução à lógica; 1.1. Definição; 1.2. Lógica e linguagem; 1.3. Princípios fundamentais; 1.4. Aplicações. 2. Sintaxe e Semântica da Lógica Proposicional; 2.1. Preliminares; 2.1.1. Conceito de proposição; 2.1.2. Valores lógicos das proposições; 2.1.3. Proposições simples e compostas; 2.1.4. Conectivos lógicos; 2.1.5. Conversão de proposição na forma de linguagem corrente para linguagem simbólica lógica e vice-versa. 2.2. Operações lógicas sobre proposições (negação, conjunção, disjunção, condicional e bicondicional).
06 de novembro de 2025 3ª aula (3h/a)	2.3. Análise das proposições; 2.3.1. Construção da tabela-verdade de uma proposição composta; 2.3.2. Tautologia, contradição e contingência; 2.4. Relações Lógicas; 2.4.1. Implicação lógica; 2.4.2. Equivalência lógica; 2.5. Álgebra das proposições; 2.5.1. Propriedades e equivalências lógicas fundamentais.
13 de novembro de 2025 4ª aula (3h/a)	3. Formalização e Verificação de Argumentos; 3.1. Argumentos e suas validades; 3.1.1. Definição de um argumento; 3.1.2. Validade de um argumento; 3.1.3. Critério de validade de um argumento.
27 de novembro de 2025 5ª aula (3h/a)	Avaliação A1 (presencial em dupla – 40% do valor total)
04 de dezembro de 2025 6ª aula (3h/a)	4. Técnicas de Dedução; 4.1. Regras de inferência; 4.1.1. Demonstração direta; 4.1.2. Demonstração condicional; 4.1.3. Demonstração indireta ou redução ao absurdo.
11 de dezembro de 2025 7ª aula (3h/a)	4.2. Tableaux semântico (sistema de refutação).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13 de dezembro de 2025 8ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
18 de dezembro de 2025 9ª aula (3h/a)	Avaliação A1 (presencial individual – 60% do valor total)
05 de fevereiro de 2026 10ª aula (3h/a)	5. Sintaxe e Semântica da Lógica de Predicados; 5.1. Sentença aberta; 5.1.1. Definição; 5.1.2. Conjunto-Verdade; 5.1.3. Operações lógicas sobre sentenças abertas;
12 de fevereiro de 2026 11ª aula (3h/a)	5.2. Quantificador universal; 5.3. Quantificador existencial; 5.4. Valores lógicas de sentenças quantificadas; 5.5. Negação de sentenças quantificadas.
26 de fevereiro de 2026 12ª aula (3h/a)	5.6. Validade de Argumentos com proposições quantificadas (Tableaux Semântico).
05 de março de 2026 13ª aula (3h/a)	Avaliação A2 (presencial em dupla – 40% do valor total)
12 de março de 2026 14ª aula (3h/a)	6. Lógica Digital; 6.1. Operador binário; 6.2. Circuito de chaveamento; 6.2.1. Variáveis e funções; 6.2.2. Circuitos em série e paralelo; 6.2.3. Sistemas algébricos.
19 de março de 2026 15ª aula (3h/a)	7. Álgebra Booleana; 7.1. Definição; 7.2. Aplicação na Computação; 7.3. Funções Lógicas; 7.4. Operações Booleanas; 7.5. Portas lógicas.
26 de março de 2026 16ª aula (3h/a)	7.6. Circuitos lógicos; 7.6.1. Implementação de Circuitos Lógicos; 7.6.2. Simplificação por teoremas e postulados da álgebra; 7.6.3. Simplificação por Mapa de Karnaugh.
28 de março de 2026 17ª aula (3h/a) Sábado Letivo	Resolução de lista de exercícios.
02 de abril de 2026 18ª aula (3h/a)	Avaliação A2 (presencial individual – 60% do valor total)
09 de abril de 2026 19ª aula (3h/a)	Relatório final das atividades e fechamento das notas. Revisão do conteúdo, dúvidas, execução de exercícios para a avaliação de recuperação.
16 de abril de 2026 20ª aula (3h/a)	Avaliação A3 (presencial individual – 100% do valor total)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

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

Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite

Professor

Componente Curricular Lógica para Computação

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de

Bacharelado/Licenciatura/Tecnologia em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Etelvira Cristina Barreto Rangel Leite**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 04/11/2025 22:42:08.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:46:54.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694720

Código de Autenticação: 1b77594cc3



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - LOGICAMATEMATICA - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - LOGICAMATEMATICA - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:48:21.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049372

Código de Autenticação: 94f49318ab





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

PLANO DE ENSINO 53/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/2

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	Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Matrícula Siape	1921510
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	

3) OBJETIVOS**1.1. Geral:**

Desenvolver no aluno as competências para aplicar diferentes estratégias de processamento de dados carregados do meio externo.

1.2. Específicos:

- Capacitar o aluno a compreender e implementar o armazenamento de dados em disco através do uso de arquivos.
- Compreender os principais métodos de classificação e pesquisa de dados existentes, com um olhar crítico quanto a eficácia de cada um.
- Capacitar o aluno a dominar o conceito de recursividade.

Visualizar soluções computacionais para problemas através do uso das estruturas de dados dinâmicas: listas, pilhas e filas.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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. 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

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

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

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

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

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

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

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:
 - Quadro branco;
 - Televisão ou Projetor
 - Computadores com sistema operacional Windows ou Linux;
 - Ambiente de desenvolvimento Java/Python.

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

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de outubro de 2025 1. ^a aula (4h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Apresentação da ementa 1.2. Exposição do plano de aulas 1.3. Apresentação do método de avaliação
30 de outubro de 2025 2. ^a aula (4h/a)	2. INTRODUÇÃO ÀS ESTRUTURAS DE DADOS <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Tipo de dados 2.2. Tipos de dados primitivos 2.3. Tipos abstratos de dados 3. ESTRUTURAS LINEARES ESTÁTICAS <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Introdução 3.2. Lista simples 3.3. Lista sequencial estática
06 de novembro de 2025 3. ^a aula (4h/a)	4. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS <ul style="list-style-type: none"> 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
13 de novembro de 2025 4. ^a aula (4h/a)	Exercícios
27 de novembro de 2025 5. ^a aula (4h/a)	5. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS (Cont) <ul style="list-style-type: none"> 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
04 de dezembro de 2025 6. ^a aula (4h/a)	6. PILHAS <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Conceituação e emprego 6.2. Implementações estáticas e dinâmicas

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de dezembro de 2025 7. ^a aula (4h/a)	7. FILAS 7.1. Conceituação e emprego 7.2. Implementações estáticas e dinâmicas
13 de dezembro de 2025 8. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo
18 de dezembro de 2025 9. ^a aula (4h/a)	8. LISTAS DUPLAMENTE ENCADEADAS E CIRCULARES 8.1. Conceituação e emprego 8.2. Implementações
05 de fevereiro de 2026 10. ^a aula (4h/a)	9. RECURSIVIDADE 9.1. Conceitos 9.2. Exemplos se uso 9.3. Performance e consumo de recurso
12 de fevereiro de 2026 11. ^a aula (4h/a)	10. ALGORITMOS DE PESQUISA 10.1. Busca sequencial 10.2. Busca binária
26 de fevereiro de 2026 12. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	Avaliação 1 (A1)
05 de março de 2023 13. ^a aula (4h/a)	11. Atividade assíncrona: Estudo dos ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO 11.1. Bubble sort 11.4. Insertion sort 11.5. Selection sort
12 de março de 2023 14. ^a aula (4h/a)	12. ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO (Cont) 12.1. Revisão dos algoritmos de ordenação estudados 12.2 Quick sort 12.3. Comparação entre os algoritmos de ordenação
19 de março de 2023 15 ^a aula (4h/a)	Introdução a Arquivos em Java

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

	13. ARQUIVOS EM JAVA 13.1. Introdução aos arquivos: conceitos básicos 13.2. Conceito de Arquivos 13.3. Métodos para Organização em Campos 13.4. Métodos para Organização em Registros 13.5. Arquivos X Bancos de Dados 13.6. Arquivos Texto X Arquivos Binários 13.7. Pacote JavaIO 13.8. Hierarquia de classes do pacote JavaIO 13.9. Fluxos 13.10. Fluxos predefinidos
26 de março de 2023 16. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo
02 de abril de 2026 18. ^a aula (4h/a)	14. ARQUIVOS BASEADOS EM FLUXO DE CARACTERES 14.1. Gravação em arquivo texto 14.2. Leitura de arquivo texto 14.3. Entrada com a classe Scanner
09 de abril de 2026 19. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
16 de abril de 2026 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (RS)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de Dados & Algoritmos em Java. Bookman Editora, 2013. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. 3, 2010. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016	SCHILD, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013. ZIVIANI, Nivio. PROJETO DE ALGORITMOS COM IMPLEMENTAÇÕES EM JAVA EC+. Cengage Learning Edições Ltda., 2010. MAIN, Michael. Estrutura de Dados & Outros Objetos. Ciência Moderna. 2015.

Regina Rosa Parente

Professor

Componente Curricular Técnicas de Programação

Ana Sílvia Ribeiro Escoccard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 17/10/2025 16:33:34.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 14:49:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 690708

Código de Autenticação: 3794e22ffc



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - TÉCNICA_PROGRAMAÇÃO_EXTRA - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - TÉCNICA_PROGRAMAÇÃO_EXTRA - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:51:22.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifl.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049375

Código de Autenticação: 9c12768e9d





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

PLANO DE ENSINO 76/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1.º Semestre / 5º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
31 de Outubro de 2025 2ª aula (3h/a)	2. Revisão de Conteúdos Anteriores.
01 de Novembro de 2025 3ª aula (3h/a)	3. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
07 de Novembro de 2025 4ª aula (3h/a)	4. O processo de modelagem e principais áreas de aplicação; O Problema de Programação Linear (PPL); Tipologia de Problemas; Noção de Algoritmo.
14 de Novembro de 2025 5ª aula (3h/a)	5. Solução básica viável; Viabilidade de Nova Solução. Regras de término do algoritmo; Obtenção de solução inicial.
28 de Novembro de 2025 6ª aula (3h/a)	6. Solução única, múltiplas, nenhuma e problema ilimitado.
05 de Dezembro de 2025 7ª aula (3h/a)	7. Degenerescência e Convergência; Principais softwares de Programação Matemática. Algoritmo Simplex.
12 de Dezembro de 2025 8ª aula (3h/a)	8. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
19 de Dezembro de 2025 9ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (P1) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
06 de Fevereiro de 2026 10ª aula (3h/a)	10. Análise de Decisão Bayesiana e Multicritério. Método de Duas Fases.
07 de Fevereiro de 2026 11ª aula (3h/a)	11. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
13 de Fevereiro de 2026 12ª aula (3h/a)	12. Método Dual do Simplex.
27 de Fevereiro de 2026 13ª aula (3h/a)	13. Dualidade; Problemas de Redes; Teoria da Decisão.
06 de Março de 2026 14ª aula (3h/a)	14. Análise de Sensibilidade; Método de Vogel.
13 de Março de 2026 15ª aula (3h/a)	15. Tira dúvidas do conteúdo para a P2.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

14 de Março de 2026 16ª aula (3h/a)	16. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
20 de Março de 2026 17ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (P2) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
27 de Março de 2026 18ª aula (3h/a)	18. Apresentação do Trabalho T2.
10 de Abril de 2026 19ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
17 de Abril de 2026 20ª aula (3h/a)	Vista de Prova.

11) BIBLIOGRAFIA**11.1) Bibliografia básica**

- CLACHTERMARCHER, G.. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. 4a Edição, Pearson / Prentice Hall, São Paulo, 2009.
- HILLIER, F; LIEBERMAN, G. Introdução à Pesquisa Operacional. 9a Edição, Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013.
- MOREIRA, D. Pesquisa Operacional; São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

11.2) Bibliografia complementar

- ANDRADE, E. Introdução à Pesquisa Operacional - Métodos e Modelos para Análise de Decisões 4a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- TAHA, H. Pesquisa Operacional. 8a Edição, São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2008.
- SILVA, E; SILVA, E; GONÇALVES, V.; MUROLO, A. Pesquisa Operacional. 4a Edição Atlas, São Paulo, 2010.
- BELFIORE, P; FÁVERO, L.P. Pesquisa Operacional - para Cursos de Administração, Contabilidade e Economia; Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- LOESCH, C; HEIN, N. Pesquisa Operacional - Fundamentos e Modelos; São Paulo: Saraiva, 2009.

Philippe Leal Freire dos Santos

Professor

Componente Curricular Pesquisa Operacional

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Philippe Leal Freire dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/10/2025 16:44:51.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:53:08.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694630

Código de Autenticação: c3fb2bc6f0



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - PESQUISA_OPERACIONAL - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - PESQUISA_OPERACIONAL - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 14:55:18.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifl.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1049382

Código de Autenticação: c6eb750410





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

PLANO DE ENSINO 36/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/2

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	
1.1. Geral: Desenvolver no aluno as competências para aplicar diferentes estratégias de processamento de dados carregados do meio externo.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Capacitar o aluno a compreender e implementar o armazenamento de dados em disco através do uso de arquivos.Compreender os principais métodos de classificação e pesquisa de dados existentes, com um olhar crítico quanto a eficácia de cada um.Capacitar o aluno a dominar o conceito de recursividade.Visualizar soluções computacionais para problemas através do uso das estruturas de dados dinâmicas: listas, pilhas e filas.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

1. Estruturas de Dados Estáticas Sequenciais (Revisão)

1.1. Vetor

1.2. Matriz

1.3. Uso de Vetores e Matrizes como parâmetro

2. Estruturas de Dados Dinâmicas Encadeadas

2.1. Listas

2.1.1. Conceituação e emprego

2.1.2. Listas simplesmente encadeadas

2.1.3. Inserção e remoção de nós

2.1.4. Inserção de nós de forma ordenada

2.1.5. Remoção de Toda a Lista

2.2. Pilhas

2.2.1. Conceituação e emprego

2.2.2. Implementações

2.3. Filas

2.3.1. Conceituação e emprego

2.3.2. Implementações

3. Funções Recursivas

4. Algoritmos de busca

4.1. Busca sequencial

4.2. Busca binária

5. Algoritmos de ordenação

5.1. Bubble sort

5.2. Insertion sort

5.3. Selection sort

5.4. Quick sort

6. Arquivos Texto

6.1 Conceito de Arquivos

6.2 Criação

6.3 Leitura

6.4 Gravação

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de outubro de 2025 1. ^a aula (4h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Apresentação da ementa 1.2. Exposição do plano de aulas 1.3. Apresentação do método de avaliação
30 de outubro de 2025 2. ^a aula (4h/a)	2. INTRODUÇÃO ÀS ESTRUTURAS DE DADOS 2.1. Tipo de dados 2.2. Tipos de dados primitivos 2.3. Tipos abstratos de dados 3. ESTRUTURAS LINEARES ESTÁTICAS 3.1. Introdução 3.2. Lista simples 3.3. Lista sequencial estática

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
6 de novembro de 2025 3. ^a aula (4h/a)	4. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS 4.1. Conceituação e emprego das listas encadeadas 4.2. Listas simplesmente encadeadas 4.3. Inserção de elemento no início da lista 4.4. Remoção de elemento do início da lista
13 de novembro de 2025 4. ^a aula (4h/a)	5. ESTRUTURAS DINÂMICAS ENCADEADAS (Cont) 5.1. Inserção de elementos no fim da lista 5.2. Remoção de elementos do fim da lista 5.3. Inserção de elementos de forma ordenada 5.4. Remoção de elementos do meio da lista 5.5. Remoção de toda a lista
27 de novembro de 2025 5. ^a aula (4h/a)	6. PILHAS 6.1. Conceituação e emprego 6.2. Implementações estáticas e dinâmicas
4 de dezembro de 2025 6. ^a aula (4h/a)	7. FILAS 7.1. Conceituação e emprego 7.2. Implementações estáticas e dinâmicas
11 de dezembro de 2025 7. ^a aula (4h/a)	8. LISTAS DUPLAMENTE ENCADEADAS E CIRCULARES 8.1. Conceituação e emprego 8.2. Implementações
13 de dezembro de 2025 8. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo
18 de dezembro de 2025 9 ^a aula (4h/a)	9. RECURSIVIDADE 9.1. Conceitos 9.2. Exemplos se uso 9.3. Performance e consumo de recurso
5 de fevereiro de 2026 10. ^a aula (4h/a)	10. ALGORITMOS DE PESQUISA 10.1. Busca sequencial 10.2. Busca binária
12 de fevereiro de 2026 11. ^a aula (4h/a)	11. ALGORITMOS DE ORDENAÇÃO (Cont) 11.1. Revisão dos algoritmos de ordenação estudados 11.2 Quick sort 11.3. Comparação entre os algoritmos de ordenação
26 de fevereiro de 2026 12. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

5 de março de 2026 13. ^a aula (4h/a)	12. ARQUIVOS EM JAVA 12.1. Introdução aos arquivos: conceitos básicos 12.2. Conceito de Arquivos 12.3. Métodos para Organização em Campos 12.4. Métodos para Organização em Registros 12.5. Arquivos X Bancos de Dados 12.6. Arquivos Texto X Arquivos Binários 12.7. Pacote JavaIO 12.8. Hierarquia de classes do pacote JavaIO 12.9. Fluxos 12.10. Fluxos predefinido
12 de março de 2026 14. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo
19 de março de 2026 15. ^a aula (4h/a)	13. ARQUIVOS BASEADOS EM FLUXO DE CARACTERES 13.1. Gravação em arquivo texto 13.2. Leitura de arquivo texto 13.3. Entrada com a classe Scanner
26 de março de 2026 16. ^a aula (4h/a)	14. TRABALHO ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
28 de março de 2026 17. ^a aula (4h/a)	15. TRABALHO ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
2 de abril de 2026 Sábado Letivo 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
9 de abril de 2026 19. ^a aula (4h/a)	Apresentação de trabalhos
16 de abril de 2026 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de Dados & Algoritmos em Java. Bookman Editora, 2013. 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 Hall, v. 3, 2010. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016	SCHILD, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013. ZIVIANI, Nivio. PROJETO DE ALGORITMOS COM IMPLEMENTAÇÕES EM JAVA EC+. Cengage Learning Edições Ltda., 2010. MAIN, Michael. Estrutura de Dados & Outros Objetos. Ciência Moderna. 2015.

Fábio Duncan de Souza
Professor
Componente Curricular
Linguagem de Programação

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

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/10/2025 11:06:51.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 15:05:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694557
Código de Autenticação: c51cc8a31c





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

PLANO DE ENSINO 47/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/2

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

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

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

1.2. Específicos:

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

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20/10/2025 1. ^a aula (3h/a)	Apresentação da disciplina e da turma
04/11/2024 2. ^a aula (3h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Objetivos da Disciplina 1.2. Conceitos de Linguagem de Programação 1.3. Linguagem de Baixo Nível x Linguagem de Alto Nível 1.4. Compilador/Montador, Interpretador, Linker e Loader 1.5. Espaço de Endereçamento – Instruções x Dados 1.6. Introdução Básica a Arquitetura de Computadores 2. PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO 2.1. Paradigmas de Linguagem de Programação 2.2. Paradigma Procedural 2.3. Paradigma Orientado a Objetos 2.4. Paradigma Funcional 2.5. A Linguagem de Programação Java 2.6. Justificativa Quanto a Linguagem Utilizada 2.7. Uma breve história do Java 2.8. Características da Linguagem 2.9. Bytecode x JVM x JRE x JDK
08/11/2025 3. ^a aula (3h/a)	3. CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM JAVA 3.1. Instalação do Java 3.2. Compilando e executando o primeiro programa Java em Linha de Comando 3.3. Estrutura Básica de um Programa em Java 3.4. Palavras Reservadas da Linguagem 3.5. Tipos de Variáveis 3.6. Convenção de Código e Código Legível 3.7. Programas com Estruturas Sequenciais Básicas 3.8. Entrada e Saída de Dados 3.9. Comentários no Programa 3.10. Operadores Aritméticos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

11/11/2025 4. ^a aula (3h/a)	4. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO 4.1. Conceito de estruturas de seleção 4.2. Seleção simples (IF) 4.3. Operadores relacionais 4.4. Operadores lógicos 4.5. Seleção composta (IF-ELSE) 4.6. Seleção encadeada (IF's encadeados) 4.7. Utilização de estruturas de seleção em algoritmos
18/11/2025 5. ^a aula (3h/a)	5. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO MÚLTIPLAS 5.1. Conceito de estruturas de seleção múltiplas 5.2. Estrutura de seleção múltipla Switch Case
25/11/2025 6. ^a aula (3h/a)	6. ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 6.1. Conceito de estruturas de repetição 6.2. Repetição com teste no início (WHILE) 6.3. Repetição com teste no final (DO-WHILE) 6.4. Repetição com variável de controle (FOR)
29/11/2025 7. ^a aula (3h/a)	7. TIPO DE VARIÁVEL STRING 7.1. O tipo String enquanto um objeto 7.2. O conceito de pool de strings 7.3. Possíveis problemas referentes ao buffer de entrada 7.4. Conversão entre tipos
02/12/2025 8. ^a aula (3h/a)	8. PRÁTICA COM ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 8.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de estruturas de repetição
09/12/2025 9 ^a aula (3h/a)	10. Manipulação de Strings
16/12/2025 10. ^a aula (3h/a)	Avaliação A1
03/02/2026 11. ^a aula (3h/a)	11. ESTRUTURAS DE DADOS UNIDIMENSIONAIS HOMOGÊNEAS 11.1. Conceitos básicos de vetores 11.2. Vetores enquanto objetos
10/02/2026 12. ^a aula (3h/a)	12. PRÁTICA COM O USO DE VETORES 12.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de vetores
24/02/2026 13. ^a aula (3h/a)	13. ESTRUTURAS DE DADOS BIDIMENSIONAIS E MULTIDIMENSIONAIS 13.1. Conceitos básicos de matrizes 13.2. Matrizes bidimensionais 13.3. Matrizes multidimensionais

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03/03/2026 14. ^a aula (3h/a)	14. Estruturas de Dados - Framework Collection
07/03/2026 15. ^a aula (3h/a)	15. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS 15.1. Conceitos básicos 15.2. Retorno da função 15.3. Passagem de parâmetro de tipos primitivos
10/03/2026 16. ^a aula (3h/a)	16. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS (Cont) 16.1. Passagem de parâmetros de objetos 16.2. Passagem por parâmetros de vetores e matrizes
17/03/2026 17. ^a aula (3h/a)	17. PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
24/03/2026 18. ^a aula (3h/a)	17. PRÁTICA ENVOLVENDO TODA A MATÉRIA DADA
31/03/2026 19. ^a aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
07/04/2026 20. ^a aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2009. ASCENIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2007. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.	SCHILD, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013. SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007. HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação com Java. São Paulo, SP: Bookman, 2009

Jonivan Coutinho Lisbôa

Professor
Componente Curricular
Linguagem de Programação

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonivan Coutinho Lisboa, PROFESSOR ENS BASICO TECNOLOGICO**, em 18/11/2025 15:10:57.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 16:37:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 700768

Código de Autenticação: 2168046149





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

PLANO DE ENSINO 35/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/2

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

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

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

1.2. Específicos:

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

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica.

Justificativa:

Não se aplica.

Objetivos:

Não se aplica.

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
22 de outubro de 2025 1.ª aula (4h/a)	1. Conceitos de Linguagem de Programação 1.2. Linguagem de Baixo Nível x Linguagem de Alto Nível 1.3. Compilador/Montador, Interpretador, Linker e Loader 1.4. Espaço de Endereçamento – Instruções x Dados 1.5. Introdução Básica a Arquitetura de Computadores
29 de outubro de 2025 2.ª aula (4h/a)	2. PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO 2.1. Paradigmas de Linguagem de Programação 2.2. Paradigma Procedural 2.3. Paradigma Orientado a Objetos 2.4. Paradigma Funcional 2.5. A Linguagem de Programação Java 2.6. Justificativa Quanto a Linguagem Utilizada 2.7. Uma breve história do Java 2.8. Características da Linguagem 2.9. Bytecode x JVM x JRE x JDK
5 de novembro de 2025 3.ª aula (4h/a)	3. CONCEITOS DE PROGRAMAÇÃO EM JAVA 3.1. Instalação do Java 3.2. Compilando e executando o primeiro programa Java em Linha de Comando 3.3. Estrutura Básica de um Programa em Java 3.4. Palavras Reservadas da Linguagem 3.5. Tipos de Variáveis 3.6. Convenção de Código e Código Legível 3.7. Programas com Estruturas Sequenciais Básicas 3.8. Entrada e Saída de Dados 3.9. Comentários no Programa 3.10. Operadores Aritméticos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
12 de novembro de 2025 4. ^a aula (4h/a)	4. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO 4.1. Conceito de estruturas de seleção 4.2. Seleção simples (IF) 4.3. Operadores relacionais 4.4. Operadores lógicos 4.5. Seleção composta (IF-ELSE) 4.6. Seleção encadeada (IF's encadeados) 4.7. Utilização de estruturas de seleção em algoritmos
19 de novembro de 2025 5. ^a aula (4h/a)	5. ESTRUTURAS DE SELEÇÃO MÚLTIPLAS 5.1. Conceito de estruturas de seleção múltiplas 5.2. Estrutura de seleção múltipla Switch Case
26 de novembro de 2025 6. ^a aula (4h/a)	6. ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 6.1. Conceito de estruturas de repetição 6.2. Repetição com teste no início (WHILE) 6.3. Repetição com teste no final (DO-WHILE) 6.4. Repetição com variável de controle (FOR)
3 de dezembro de 2025 7. ^a aula (4h/a)	7. TIPO DE VARIÁVEL STRING 7.1. O tipo String enquanto um objeto 7.2. O conceito de pool de strings 7.3. Possíveis problemas referentes ao buffer de entrada 7.4. Conversão entre tipos
6 de dezembro de 2025 8. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo
10 de dezembro de 2025 9. ^a aula (4h/a)	8. PRÁTICA COM ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO 8.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de estruturas de repetição
17 de dezembro de 2025 10. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
4 de fevereiro de 2026 11. ^a aula (4h/a)	10. Manipulação de strings caractere a caractere 10.1. Acesso individualizado aos diferentes caracteres que compõem as strings 10.2. Strings e estruturas de dados homogêneas 10.3. A imutabilidade das Strings
11 de fevereiro de 2026 12. ^a aula (4h/a)	11. ESTRUTURAS DE DADOS UNIDIMENSIONAIS HOMOGÊNEAS 11.1. Conceitos básicos de vetores 11.2. Vetores enquanto objetos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de fevereiro de 2026 13. ^a aula (4h/a)	12. ESTRUTURAS DE DADOS BIDIMENSIONAIS E MULTIDIMENSIONAIS 12.1. Conceitos básicos de matrizes 12.2. Matrizes bidimensionais 12.3. Matrizes multidimensionais
4 de março de 2026 14. ^a aula (4h/a)	13. PRÁTICA COM O USO DE MATRIZES 13.1. Resolução de diferentes algoritmos que necessitam de matrizes
11 de março de 2026 15. ^a aula (4h/a)	14. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS 14.1. Conceitos básicos 14.2. Retorno da função 14.3. Passagem de parâmetro de tipos primitivos
14 de março de 2026 16. ^a aula (4h/a)	14. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS 14.1. Conceitos básicos 14.2. Retorno da função 14.3. Passagem de parâmetro de tipos primitivos
18 de março de 2026 17. ^a aula (4h/a)	15. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS (Cont) 15.1. Passagem de parâmetros de objetos 15.2. Passagem por parâmetros de vetores e matrizes
25 de março de 2026 18. ^a aula (4h/a)	Apresentação de Trabalhos
1 de abril de 2026 19. ^a aula (4h/a)	Revisão para a prova
8 de abril de 2026 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
15 de abril de 2026 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
PUGA, S. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java. São Paulo: Pearson, 2009.	SCHILD, H.; SKRIEN, D. Programação com Java: uma introdução abrangente. Porto Alegre, RS: McGraw-Hill, 2013.
ASCENIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2007.	SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2007.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; Java: como programar. São Paulo: Pearson, 2016.	HORSTMANN, C. S. Conceitos de Computação com Java. São Paulo, SP: Bookman, 2009

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/10/2025 10:43:55.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 16:41:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694518

Código de Autenticação: 7ae64962ee





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

PLANO DE ENSINO 33/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º Período

Eixo Tecnológico: Computação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Processamento de Imagens
Abreviatura	PDI
Carga horária presencial	66,7h, 80h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	20h, 24h/a, 30%
Carga horária de atividades práticas	46,7h, 56h/a, 70%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Fábio Duncan de Souza
Matrícula Siape	1223073
2) EMENTA	
Conceitos de processamento e análise de imagens, operações ponto a ponto, sistemas de cores, filtros espaciais, morfologia matemática, regiões de interesse e transformações geométricas.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Capacitar o aluno para entender, definir e implementar estratégias de processamento e análise de imagens para diferentes campos de aplicação.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

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

Resumo:

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

Justificativa:

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

Objetivos:

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

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica.

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

- Laboratório de informática contendo os seguintes recursos:

- Quadro branco;
- Televisão ou Projetor
- Computadores com sistema operacional Windows ou Linux;
- Software livre ImageJ;
- Ambiente de desenvolvimento Eclipse e SDK Java;

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
21 de outubro de 2025 1.ª aula (4h/a)	1. INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 1.1. Apresentação da ementa 1.2. Exposição do plano de aulas 1.3. Apresentação do método de avaliação 1.4. Introdução ao processamento e a análise de imagens 1.4.1 Visão geral e aplicações 1.4.2 Um sistema de processamento e análise de imagens e seus componentes 1.4.3 A sequência de processamento e análise digital de imagens: pré-processamento, segmentação e pós-processamento

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
4 de novembro de 2025 2. ^a aula (4h/a)	2. Fundamentos de Imagens Digitais 2.1. Aquisição e digitalização de imagens 2.2. Propriedades de uma imagem digital 2.3. Amostragem e quantização 2.4. Relações entre elementos da imagem 2.5. Arquivos de imagens 2.6. Introdução ao software ImageJ - Interface e comandos básicos 2.7. Exemplo de processamento de uma imagem no ImageJ
11 de novembro de 2025 3. ^a aula (4h/a)	3. Programação de plugins para o software ImageJ 3.1. Introdução a estrutura básica de um plugin 3.2. Lendo imagem e manipulando pixel 3.3. Codificação das cores 3.4. Alguns métodos uteis do ImageJ: getWidth, getHeight, getPixel, putPixel, IJ.message, etc.
18 de novembro de 2025 4. ^a aula (4h/a) Sábado Letivo	4. PLUGINS COM INTERFACE GRÁFICA 4.2. A classe GenericDialog 4.3. Brilho, contraste e saturação de uma imagem
25 de novembro de 2025 5. ^a aula (4h/a)	5. OPERAÇÕES LÓGICAS E ARITMÉTICAS EM IMAGENS 5.1. Operações aritméticas entre imagens: soma, subtração, dentre outras 5.2. Operações lógicas entre imagens: and, or, dentre outras.
29 de novembro de 2025 6. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo
2 de dezembro de 2025 7. ^a aula (4h/a)	6. CONCEITOS E MANIPULAÇÃO DE HISTOGRAMAS 6.1. Expansão de Histograma 6.2. Equalização de Histograma
9 de dezembro de 2025 8. ^a aula (4h/a)	7. SISTEMAS DE CORES EM IMAGENS DIGITAIS 7.1. Sistema de cores RGB 7.2. Sistemas de cores HSV 7.3. Conversão entre os sistemas de cores
16 de dezembro de 2025 9. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) Apresentação dos trabalhos desenvolvidos durante o bimestre.
3 de fevereiro de 2026 10. ^a aula (4h/a)	8. SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS 8.1. Segmentação global 8.2. Segmentação local

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10 de fevereiro de 2026 11. ^a aula (4h/a)	9. FILTRAGEM NO DOMÍNIO ESPACIAL 9.1. Filtros para realce de imagens 9.2. Filtros para supressão de ruído 9.3. Filtros para detecção de bordas e aprimoramento de nitidez
24 de fevereiro de 2026 12. ^a aula (4h/a)	10. MORFOLOGIA MATEMÁTICA 10.1. Definição e exemplos de elemento estruturantes. 10.2. Erosão e dilatação binárias 10.2.1. Definição, aplicações, propriedades e exemplos. 10.3. Abertura e fechamento binários 10.3.1. Definição, aplicações, propriedades e exemplos
3 de março de 2026 13. ^a aula (4h/a)	11. Regiões de Interesse em Imagens 11.1. Uso de ROIs no ImageJ 11.2. Conceitos e uso do ROIManager 11.3. API do ImageJ para manipulação de ROIs 11.4. Classes ROI e ROIManager
7 de março de 2026 14. ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo
10 de março de 2026 15. ^a aula (4h/a)	12. Topologia da Imagem Digital 12.1. Vizinhança 12.2. Adjacência 12.2. Conectividade 12.2. Rotulação de Componentes Conexos
17 de março de 2026 16. ^a aula (4h/a)	13. Biblioteca para processamento e análise de imagem OpenCV 13.1. O ambiente Google Colab e a Linguagem Python 13.2. OpenCV - Conceitos e aplicações 13.3. Exemplos das principais técnicas de processamento de imagens anteriormente trabalhadas, no ambiente Colab com Python e OpenCV
24 de março de 2026 17. ^a aula (4h/a)	14. Biblioteca de redes neurais para processamento de imagens 14.1. Introdução ao Yolo 14.2. Uso do Yolo para visão computacional
31 de março de 2026 18. ^a aula (4h/a)	15. Desenvolvimento de trabalho com Python e OpenCV
7 de abril de 2026 19. ^a aula (4h/a)	16. Desenvolvimento de trabalho com Python e Yolo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de abril de 2026 20. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 Apresentação dos trabalhos desenvolvidos durante o bimestre.

11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

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

Fábio Duncan de Souza

Professor

Componente Curricular
Processamento de Imagens

Ana Sílvia Escocard Santiago

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabio Duncan de Souza, PROFESSOR ENS BÁSICO TECN TECNOLOGICO**, em 29/10/2025 09:09:07.
- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC**, **COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 16:43:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694450

Código de Autenticação: 9d719e8327





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

PLANO DE ENSINO 48/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

1- MATRIZES

1.1- Noção de matriz;

1.2- Matrizes especiais;

1.3- Igualdade e adição de matrizes;

1.4- Multiplicação de um número real por uma matriz;

1.5- Multiplicação de matrizes;

1.6- Matriz transposta, simétrica e antissimétrica.

2- DETERMINANTES

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

2.2- Menor complementar e complemento algébrico;

2.3- Teorema Fundamental de Laplace;

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

2.5- Propriedades dos determinantes;

3- SISTEMAS LINEARES

3.1- Equações lineares e sistemas de equações lineares;

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

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

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

3.5- Discussão de sistemas lineares segundo parâmetros considerados;

3.6- Sistemas homogêneos;

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

3.8- Regra de Cramer.

4- INVERSÃO DE MATRIZES

4.1- Matrizes inversas;

4.2- Propriedades;

6.3- Inversão de matrizes por matriz adjunta;

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

5- ESPAÇO VETORIAL \mathbb{R}^2

5.1- Vetores no plano;

5.2- Operações com vetores - análise geométrica;

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

5.4- Módulo de um vetor;

5.5- Distância entre dois pontos;

5.6- Ponto médio de um segmento;

5.7- Produto interno;

5.8- Ângulo entre dois vetores;

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

5.10- Área de Triângulo e alinhamento de três pontos.

6- ESPAÇO VETORIAL \mathbb{R}^3

6.1- Vetores no espaço;

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

6.3- Produto vetorial e produto misto;

6.4- Áreas e volumes.

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

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

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

8- ESPAÇOS VETORIAIS QUAISQUER

8.1- Definição de espaços vetoriais;

8.2- Os espaços $\mathbb{R}(n)$;

8.3- Subespaços vetoriais;

8.4- Combinação linear;

8.5- Dependência e independência linear;

8.6- Base e dimensão.

9- TRANSFORMAÇÕES LINEARES

9.1- Definição;

9.2- Teoremas básicos;

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

9.4- Núcleo e imagem de uma transformação linear.

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

• Serão utilizados como instrumentos avaliativos: listas de exercícios e provas escritas individuais. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos.

• Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

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

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

Aula expositiva, quadro branco e pincel.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
		,

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
21 de outubro de 2025 1ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Apresentação do Curso e dos métodos avaliativos.
23 de outubro de 2025 2ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Matrizes: Definições; Propriedades e Exercícios.
30 de outubro de 2025 3ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Matrizes: Definições; Propriedades e Exercícios.
04 de novembro de 2025 4ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Determinantes: Definições; Propriedades e Exercícios.
06 de novembro de 2025 5ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Determinantes: Definições; Propriedades e Exercícios.
11 de novembro de 2025 6ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Matrizes e Determinantes: Matrizes Especiais, Propriedades e Exercícios.
13 de novembro 2025 7ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resoluções de Exercícios.
18 de novembro de 2025 8ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Inversão de matrizes: Definições; Métodos para encontrar a inversa; Exercícios.
25 de novembro de 2025 9ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Sistemas Lineares: Definições e Resoluções.
27 de novembro de 2025 10ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resoluções de Exercícios e Revisão.
29 de novembro de 2025 11ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
02 de dezembro de 2025 12ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 1 (Teste 1): Conteúdo: Matrizes; Determinantes; Inversão de Matrizes. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.
04 de dezembro de 2025 13ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução da Avaliação 1. Sistemas Lineares: Resoluções e Exemplos.
09 de dezembro de 2025 14ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas Lineares: Propriedades; Resoluções e Exercícios.
11 de dezembro de 2025 15ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas Lineares: Propriedades; Resoluções e Exercícios.
13 de dezembro de 2025 16ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação do Sábado Letivo
16 de dezembro de 2025 17ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 2 (A1): Conteúdo: Matrizes; Determinantes; Inversão de Matrizes; Sistemas Lineares. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.
18 de dezembro de 2025 18ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Espaço para segunda chamada de alunos que faltaram a alguma das duas avaliações.
03 de fevereiro de 2026 19ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Definições; Propriedades e Exercícios.
05 de fevereiro de 2026 20ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Definições; Propriedades e Exercícios.
10 de fevereiro de 2026 21ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Operações.
12 de fevereiro de 2026 22ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Equação de Planos e Exercícios.
24 de fevereiro de 2026 23ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Vetores no Plano e Espaço: Área; Volume e Exercícios
26 de fevereiro de 2026 24ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resoluções de Exercícios e Revisão.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

03 de março de 2026 25ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 3 (Teste 2): <p>Conteúdo: Vetores no Plano e no Espaço. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
05 de março de 2026 26ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resolução da Avaliação 3.Espaços Vetoriais: Apresentação.
07 de março de 2026 27ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo.
10 de março de 2026 28ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Espaços Vetoriais: Definições; Propriedades e Exercícios.Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História.
12 de março de 2026 29ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resolução de Exercícios e Dúvidas.Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História.
17 de março de 2026 30ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Exercícios de Revisão
19 de março de 2025 31ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Espaços Vetoriais: Combinação Linear; Dependência Linear; Independência Linear e Exercícios.
24 de março de 2026 32ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Espaços Vetoriais Euclidianos: Definições, Propriedades e Exercícios.
26 de março de 2026 33ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Espaços Vetoriais Euclidianos: Definições, Propriedades e Exercícios.
28 de março de 2026 34ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo.
31 de março de 2026 35ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Espaços Vetoriais Euclidianos: Bases Ortogonais; Bases Ortonormais; Processo de Ortogonalização de Gram Schmidt.
02 de abril de 2026 36ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Espaços Vetoriais Euclidianos: Conjuntos Ortogonal e Ortonormal e Exercícios
07 de abril de 2026 37ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 4 (A2): <p>Conteúdo: Espaços Vetoriais e Espaços Vetoriais Euclidianos. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.</p>
09 de abril de 2026 38ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resolução da Avaliação 4.Espaço para resolução de dúvidas para a Avaliação 5 (A3)
14 de abril de 2026 39ª aula (2h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 5 (A3): <p>Todo o conteúdo do semestre.</p>

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

16 de abril de 2026

40ª aula (2h/a)

- Espaço para segunda chamada de alunos que faltaram a A3.

11) BIBLIOGRAFIA**11.1) Bibliografia básica**

- STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2ª Ed São Paulo: Makron Books, 1987. x, 583p. ISBN.
- BOLDRINI, Jose Luiz et al. Álgebra linear. 3ª Ed. amp. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p., il. ISBN.
- LAWSON, Terry. Álgebra linear. São Paulo: E. Blucher, 1997.

11.2) Bibliografia complementar

- LEON, STEVEN J. Álgebra linear com aplicações. Tradução de Valeria de Magalhães Iorio. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. XVI, 390 p., il.

Jhonatan Malta Tenório da Silva

Professor

Componente Curricular Álgebra Linear e Geometria
Analítica

Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação do curso de Bacharelado em Sistema da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 18/11/2025 16:45:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694397

Código de Autenticação: d8e27f444c





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

PLANO DE ENSINO 49/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

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

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- Serão utilizados como instrumentos avaliativos: listas de exercícios e provas escritas individuais. Todas as atividades são avaliadas segundo o desenvolvimento das resoluções, sendo instrumentalizado a partir da quantidade de acertos.
- Para aprovação, o estudante deverá obter um percentual mínimo de 60% (sessenta por cento) do total de acertos do semestre letivo, que será convertido em nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).
- Ressalta-se que o presente plano de ensino se constitui tão somente de uma previsão das atividades a serem realizadas no período, nesta disciplina. O planejamento aqui constante poderá sofrer modificações em função de demandas pedagógicas dos discentes, do docente da disciplina, ou da própria instituição.

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

Aula expositiva, quadro branco e pincel.

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

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus
		,

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
21 de outubro de 2025 1ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação dos cursos da área da informática.
23 de outubro de 2025 2ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Apresentação do Curso.Números Reais: Definições; Propriedades e Exercícios.
30 de outubro de 2025 3ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Funções: Definições; Propriedades e Exercícios.
04 de novembro de 2025 4ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Funções: Exemplos de Funções; Funções Elementares.
06 de novembro de 2025 5ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Definições; Propriedades; Propriedades Gráficas; Continuidade e Exercícios.
11 de novembro de 2025 6ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Limites Laterais e Exercícios.
13 de novembro 2025 7ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Limites Infinitos; Limites no Infinito; Assíntotas Vertical e Horizontal e Exercícios.
18 de novembro de 2025 8ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Limites Fundamentais e Exercícios.
25 de novembro de 2025 9ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Limites: Exemplos Práticos e Exercícios.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

27 de novembro de 2025 10ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Revisão do Conteúdo e Exercícios.
29 de novembro de 2025 11ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo.
02 de dezembro de 2025 12ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 1 (Teste 1): Conteúdo: Números Reais; Funções; Limites e Continuidade. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.
04 de dezembro de 2025 13ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Resolução da Avaliação 1.
09 de dezembro de 2025 14ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Derivada: Definição; Intuição Gráfica; Propriedades e Exercícios.
11 de dezembro de 2025 15ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Derivada: Propriedades; Derivadas Laterais; Regras de Derivação e Exercícios.
13 de dezembro de 2025 16ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo
16 de dezembro de 2025 17ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Revisão do Conteúdo e Exercícios.
18 de dezembro de 2025 18ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Avaliação 2 (A1): Conteúdo: Limites; Continuidade e Derivada. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.
03 de fevereiro de 2026 19ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Derivada: Propriedades; Métodos de Derivação e Exercícios.
05 de fevereiro de 2026 20ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Derivada: Métodos de Derivação e Exercícios.
10 de fevereiro de 2026 21ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Programação do Sábado Letivo
12 de fevereiro de 2026 22ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Derivada: Métodos de Derivação e Exercícios.
24 de fevereiro de 2026 23ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Aplicações da Derivada: Taxa de Variação; Máximos e Mínimos Locais; Teorema de Rolle.
26 de fevereiro de 2026 24ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Aplicações da Derivada: TVM; Extremos de uma Função; Concavidades; Inflexão e Exercícios.
03 de março de 2026 25ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">Aplicações da Derivada: Assíntotas; Esboço de Gráficos e Exercícios.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de março de 2026 26ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Aplicações da Derivada: Esboço de Gráficos e Exercícios.
07 de março de 2026 27ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação do Sábado Letivo.
10 de março de 2026 28ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de Exercícios e Dúvidas. Sete Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História.
12 de março de 2026 29ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução de Exercícios e Dúvidas. Sete Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História.
17 de março de 2026 30ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 3 (Teste 2): Conteúdo: Derivada e Aplicações da Derivada. Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.
19 de março de 2025 31ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Definições; Propriedades Gráficas; Integral Indefinida; Integral Definida e Exercícios.
24 de março de 2026 32ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Método de Separação de Variáveis; Integração por Partes.
28 de março de 2026 33ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Programação do Sábado Letivo.
26 de março de 2026 34ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Propriedades; Propriedades Gráficas e Exercícios.
31 de março de 2026 35ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Teorema Fundamental do Cálculo; Cálculo de Áreas e Exercícios.
02 de abril de 2026 36ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Integração: Volume de Sólidos de Revolução e Exercícios.
07 de abril de 2026 37ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 4 (A2): Conteúdo: Integração Avaliação composta por questões que envolvem cálculos e pensamento crítico sobre o conteúdo.
09 de abril de 2026 38ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Semana Cultural Interescolar.
14 de abril de 2026 39ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Resolução da Avaliação 4. Espaço para resolução de dúvidas para a Avaliação 5 (A3)
16 de abril de 2026 40ª aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliação 5 (A3): Todo o conteúdo do semestre.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

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

Jhonatan Malta Tenório da Silva
Professor
Componente Curricular Cálculo 1

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

Coordenação do curso de Bacharelado em Sistema da Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Sílvia Ribeiro Escocard Santiago**, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 18/11/2025 16:46:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694396
Código de Autenticação: 4128fd1caa





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

PLANO DE ENSINO 50/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 3º Período (período da disciplina)

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

Ano 2025

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	

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 e trabalhos em grupo com valor de 4,0 pontos e uma prova escrita individual A2 com valor de 6,0 pontos. A nota final do aluno será obtida a partir da média da pontuação das duas etapas.

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20/10/2025 1ª aula (3h/a)	Apresentação da disciplina Contextualização e Revisão sobre Tipos de Processos de Desenvolvimento de Software
03/11/2025 2ª aula (3h/a)	Apresentação de Seminários em Grupo: Modelos de Processo
08/11/2025 3ª aula (3h/a)	* Conceitos de Fábrica de Software
10/11/2025 4ª aula (3h/a)	* Seminários em grupo (sábado letivo)
17/11/2025 5ª aula (3h/a)	* Pensamento Sistêmico vs. Pensamento Cartesiano * Globalização e Foco no Cliente
24/11/2025 6ª aula (3h/a)	Atividade em grupo: Pesquisa + Debate sobre aplicação dos conceitos por grandes empresas do mercado global
01/12/2025 7ª aula (3h/a)	* Definição de Processo * Abordagem Sistêmica
08/12/2025 8ª aula (3h/a)	* Introdução a Modelos de Maturidade * CMMI * MPS.Br
15/12/2025 9ª aula (3h/a)	Avaliação P1
02/02/2026 10ª aula (3h/a)	* Métodos Ágeis: RUP, XP
09/02/2026 11ª aula (3h/a)	* Introdução ao SCRUM
23/02/2026 12ª aula (3h/a)	Projeto: Atividade em grupo de análise e apresentação de projeto de estudo de caso utilizando a metodologia Scrum.
28/02/2026 13ª aula (3h/a)	Desenvolvimento de Trabalho (sábado letivo)
02/03/2026 14ª aula (3h/a)	Desenvolvimento de trabalhos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09/03/2026 15ª aula (3h/a)	Apresentação de Seminários - Sprint 2
16/03/2026 16ª aula (3h/a)	Desenvolvimento de trabalhos
23/03/2026 17ª aula (3h/a)	Apresentação de Trabalhos - Sprint 3
30/03/2026 18ª aula (3h/a)	* Revisão de Conceitos
06/04/2026 19ª aula (3h/a)	Avaliação A2
13/04/2026 20ª aula (3h/a)	Avaliação 3 <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; NORTHRUP, 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>

Jonivan Coutinho Lisbôa

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Professor

Coordenadora

Componente Curricular Processos de desenvolvimento de software

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jonivan Coutinho Lisboa, PROFESSOR ENS BASICO TECNOLOGICO**, em 19/11/2025 18:40:00.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 15:12:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/11/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 702048

Código de Autenticação: 84843ca656





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

PLANO DE ENSINO 73/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2.º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de Outubro de 2025 1ª aula (3h/a)	1. Apresentação da Disciplina.
30 de Outubro de 2025 2ª aula (3h/a)	2. Revisão de Conteúdo (Vetores, Matrizes e Somatórios).
06 de Novembro de 2025 3ª aula (3h/a)	3. Formas de representação de Sistemas; Multiplicação de Matrizes; Algoritmo para Multiplicação de Matrizes.
13 de Novembro de 2025 4ª aula (3h/a)	4. Matriz Diagonalmente Dominante; Algoritmo para verificação de Matriz Diagonalmente Dominante.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

27 de Novembro de 2025 5ª aula (3h/a)	5. Matriz Inversa; Algoritmo para verificação da Matriz Inversa.
04 de Dezembro de 2025 6ª aula (3h/a)	6. Normas de Matrizes: Linha, Coluna e Euclideana; Algoritmos para cálculo de Normas de Matrizes.
11 de Dezembro de 2025 7ª aula (3h/a)	7. Tira dúvidas do conteúdo para a P1.
13 de Dezembro de 2025 8ª aula (3h/a)	8. Atividade Complementar de Sábado Letivo
18 de Dezembro de 2025 9ª aula (3h/a)	Avaliação 1 (P1) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
05 de Fevereiro de 2026 10ª aula (3h/a)	10. Resolução de Sistemas Lineares; Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Superior.
12 de Fevereiro de 2026 11ª aula (3h/a)	11. Algoritmo para solução de um Sistema Triangular Inferior.
26 de Fevereiro de 2026 12ª aula (3h/a)	12. Algoritmo de Decomposição LU.
05 de Março de 2026 13ª aula (3h/a)	13. Algoritmo de Decomposição Cholesky.
12 de Março de 2026 14ª aula (3h/a)	14. Tira dúvidas do conteúdo para a P2.
14 de Março de 2026 15ª aula (3h/a)	15. Atividade Complementar de Sábado Letivo.
19 de Março de 2026 16ª aula (3h/a)	16. Tira dúvidas do conteúdo para a P2.
26 de Março de 2026 17ª aula (3h/a)	Avaliação 2 (P2) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 70% (setenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

02 de Abril de 2026 18ª aula (3h/a)	18. Entrega final dos trabalhos computacionais.
09 de Abril de 2026 19ª aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3) Critério de avaliação: uma avaliação presencial individual que representa 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
16 de Abril de 2026 20ª aula (3h/a)	Vista de Prova.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<ul style="list-style-type: none">ARENALES, S.. Cálculo Numérico: Aprendizado com apoio de software, São Paulo, Thomson Learning, 2008.BORCHE, A.. Métodos Numéricos, Porto Alegre, 2008.CLÁUDIO, D. M.. Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática, Atlas, Brasil, 2000.	<ul style="list-style-type: none">BARROSO, L. C., Cálculo Numérico com Aplicações, Harbra, Brasil, 1987.RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L.. Cálculo numérico, aspectos teóricos e computacionais, 2a Edição, Mac Graw Hill, 2000.ATKINSON, K.. Theoretical numerical analysis: a functional analysis framework. 3rd ed., 2010.CUNHA, M. C.. Métodos numéricos. 2ª edição, Editora da Unicamp, 2000.KINCAID, D.; CHENEY, W.. Numerical analysis. Brooks-Cole, 1991.

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:

- Philippe Leal Freire dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/10/2025 16:33:46.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 15:27:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 28/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694381

Código de Autenticação: 3c62870a98



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - MATEMATICA COMPUTAÇÃO - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - MATEMATICA COMPUTAÇÃO - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 15:30:02.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051335

Código de Autenticação: b759d7b2d3





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

PLANO DE ENSINO 23/2025 - Servidor/Silvana Silva/694162

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

3º Período

Eixo Tecnológico Bacharelado

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Estatística
Abreviatura	_____
Carga horária presencial	50h, 60h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60h/a, 100%
Carga horária de atividades práticas	0h, 0h/a, 0%
Carga horária de atividades de Extensão	0h, 0h/a, 0%
Carga horária total	50h, 60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	3
Professor	Silvana Leal da Silva
Matrícula Siape	1153723
2) EMENTA	
<p>População e Amostra. Distribuição de Frequência. Teoria Elementar da Amostragem.</p> <p>Gráficos estatísticos. Medidas de Posição. Assimetria. Medidas de Dispersão. Introdução à Probabilidade. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. A Distribuição de Probabilidade: Distribuição Normal. Análise de Regressão Linear Simples.</p>	
3) OBJETIVOS	

3) OBJETIVOS

Levar ao futuro profissional, Bacharel em Sistemas de Informação, os conhecimentos básicos no tratamento dos dados estatísticos (análise exploratória dos dados na Estatística Descritiva ou Dedutiva e na análise confirmatória dos dados na Estatística Inferencial ou Indutiva), notadamente aos mais usuais na sua formação acadêmica e profissional, bem como os conhecimentos preliminares das teorias da amostragem e estimação. Calcular e aplicar métodos estatísticos à análise de dados como instrumento valioso para a tomada de decisões.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

6) CONTEÚDO**1. INTRODUÇÃO**

1.1. População e Amostra

1.2. Atributos e Variáveis

1.3. Séries Estatísticas

2. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA

2.1. Tabulação de Dados

2.2. Histograma. Polígono de Frequência – Ogivas

2.3. Medidas de Posição

2.3.1. Média Aritmética

2.3.1.1 Média Aritmética Simples

2.2.1.2 Média Aritmética Ponderada

2.3.2. Moda

2.3.2.1. Moda Bruta

2.3.2.2. Moda de Pearson

2.3.3. Mediana

2.3.4. Outras Medidas Separatrizes

2.3.4.1. Quartis

2.3.4.2. Decis

2.3.4.3. Centis

2.4. Assimetria

2.5. Medidas de Dispersão

2.5.1. Amplitude Total

2.5.2. Desvio Padrão

2.5.3. Variância

2.5.4. Coeficiente de Variação

3. INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE

3.1. Conceitos, Propriedades e Aplicações

3.2. Regras da Adição, Multiplicação e Condicional

3.3. Regra de Bayes

6) A DISTRIBUIÇÃO NORMAL

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

Quadro, Apostila, Listas de Exercícios.

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

Não se aplica

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 a 24/10/2025 1ª semana (3h/a)	Apresentação da Ementa; Introdução à Estatística. Método Estatístico; Tabelas, Séries e Gráficos.
2ª semana (6h/a) Não haverá aula nos dias 27 e 28 (2ª f e 3ª f) – recesso e feriado Sábado letivo referente a 6ª feira	Distribuição de Frequência.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

03 a 08/11/2025 3ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 2ª feira	Medidas de Posição: Média aritmética; Mediana e Moda;
10 a 14/11/2025 4ª semana (3h/a)	Medidas de Posição: Média aritmética; Mediana e Moda;
17 a 21/11/2025 5ª semana (0h/a) Não haverá aula nos dias 20 e 21 (5ª f e 6ª f) – feriado e recesso	_____
24 a 29/11/2025 6ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 3ª feira	Outras Medidas Separatrizes: Quartis; Decis; Centis. Assimetria. P1 - Atividade Avaliativa 1 em dupla (15%).
01 a 06/12/2025 7ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 4ª feira	Medidas de Dispersão: Amplitude Total, Desvio Padrão, Variância, Coeficiente de Variação.
08 a 13/12/2025 8ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 5ª feira	Medidas de Dispersão: Amplitude Total, Desvio Padrão, Variância, Coeficiente de Variação. P1 - Atividade Avaliativa 2 em dupla (15%).

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

15 a 19/12/2025 9ª semana (3h/a)	P1 - Avaliação escrita individual (70%).
02 a 07/02/2026 10ª semana (6h/a) Sábado letivo referente a 6ª feira	Introdução a probabilidade.
09 a 13/02/2026 11ª semana (3h/a)	Regras da Adição, Multiplicação e Condicional
23 a 28/02/2026 12ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 2ª feira	Regras da Adição, Multiplicação e Condicional. Regra de Bayes.
02 a 07/03/2026 13ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 3ª feira	Distribuição Normal. P2 - Atividade Avaliativa 1 em dupla (15%).
09 a 14/03/2026 14ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 4ª feira.	Distribuição Normal.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

16 a 20/03/2026 15ª semana (3h/a)	Distribuição Normal. Análise de Regressão Linear Simples.
23 a 28/03/2026 16ª semana (3h/a) Sábado letivo referente a 5ª feira.	Análise de Regressão Linear Simples. P2 - Atividade Avaliativa 2 em dupla (15%).
30/03 a 03/04/2026 17ª semana (0h/a) Não haverá aula no dia 03 (6ª f) – recesso	_____
06 a 11/04/2026 18ª semana (6h/a) Sábado letivo referente a 6ª feira	P2 - Avaliação escrita individual (70%).
13 a 17/04/2026 19ª semana (3h/a)	Avaliação P3 - Atividade individual.

11) BIBLIOGRAFIA

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

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Silvana Leal da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/10/2025 17:57:30.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 15:31:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 694162
Código de Autenticação: 15416f8f3d





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

PLANO DE ENSINO 68/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 4º Período

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

Ano 2025

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

2) EMENTA	Modelo OSI; Cabo Par Trançado; Fibra Ótica; Cabeamento Estruturado; Ethernet IEEE 802.3; Redes Locais sem Fio IEEE 802.11; IPv4 e IPv6; ICMP e ICMPv6; TCP e UDP; Principais Protocolos Camada Aplicação (HTTP, HTTPS, DNS, DHCP, SMTP, FTP, Telnet, SSH); Equipamentos de Redes (Hubs, Switches, Access Points, Roteadores); Configuração de equipamentos de redes (roteadores, switches e Access point).
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	<p>Conhecer os principais conceitos, padrões e terminologias usados na área de comunicação de dados digitais e redes de computadores;</p> <p>Conhecer os principais meios de transmissão de dados: par trançado, fibra óptica e redes sem fio;</p> <p>Realizar configurações de endereçamento IPv4 e IPv6;</p> <p>Conhecer aspectos técnicos relativos à interligação de redes de computadores, os principais equipamentos de interligação de redes de computadores;</p> <p>Conhecer as principais características da Pilha de Protocolos TCP/IP;</p> <p>Conhecer alguns dos principais serviços oferecidos na INTRANET, EXTRANET e INTERNET.</p>
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	Não se aplica
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	<p>Não se aplica</p> <p>(<input type="checkbox"/>) Projetos como parte do currículo (<input type="checkbox"/>) Cursos e Oficinas como parte do currículo</p> <p>(<input type="checkbox"/>) Programas como parte do currículo (<input type="checkbox"/>) Eventos como parte do currículo</p> <p>(<input type="checkbox"/>) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo</p>
Resumo:	Não se aplica
Justificativa:	Não se aplica
Objetivos:	Não se aplica
Envolvimento com a comunidade externa:	Não se aplica
6) CONTEÚDO	

6) CONTEÚDO

1- Introdução a Redes de Computadores

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

2- Protocolos e Modelo OSI

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

3- Camada Física

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

4- Protocolo Ethernet IEEE 802.3

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

5- Redes sem Fio

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

6- Camada de Rede

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

7- Protocolo IPv4

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

8- Protocolo IPv6

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

9- Camada de Transporte

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

10- Camada de Aplicação

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11 de dezembro de 2025 7ª aula (4h/a)	Atividade avaliativa (Valor: 4 pontos) <i>Conteúdo:</i> Meios físicos de rede e Redes sem fio <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação prática envolvendo conteúdos abordados de forma prática em sala de aula.
13 de dezembro de 2025 8ª aula (4h/a)	Sábado letivo
18 de dezembro de 2025 9ª aula (4h/a)	Avaliação 1 - A1 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Introdução a Redes, Protocolos e Modelo OSI, Redes sem Fio, Camada Física. <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e conteúdo trabalhado de forma prática em sala de aula através de software específico.
05 de fevereiro de 2026 10ª aula (4h/a)	4- Protocolo Ethernet IEEE 802.3 4.1- Quadro Ethernet 4.2- Mensagens Unicast, Multicast e Broadcast 4.3- Controle de Acesso ao Meio (CSMA/CD) 4.4- Endereços MAC Ethernet 4.5- Switches LAN 4.6- Protocolo ARP
12 de fevereiro de 2026 11ª aula (4h/a)	6- Camada de Rede 6.1- Conceito de Roteamento 6.2- Roteadores 6.3- Protocolos da camada de Rede 6.4- Cabeçalhos IPv4 e IPv6
26 de fevereiro de 2026 12ª aula (4h/a)	7- Protocolo IPv4 7.1- Tipos de Endereços IPv4 7.2- Endereços IPv4 Unicast, Broadcast e Multicast 7.3- Endereços IPv4 Públicos e Privados
05 de março de 2026 13ª aula (4h/a)	7.4- NAT, VLSM e CIDR 7.5- Divisão de Redes IPv4 em Subredes 7.6- Protocolo ICMP e Comandos de Rede (Ping e Traceroute)
12 de março de 2026 14ª aula (4h/a)	8- Protocolo IPv6 8.1- Tipos de Endereços IPv6 8.2- Endereços IPv6 Unicast Global, Link Local, Unique Local e Multicast 8.3- Autoconfiguração de endereços IPv6 (SLAAC) 8.4- Divisão de Redes IPv6 em Subredes 8.5- Protocolo ICMPv6 e Comandos de Rede (Ping e Traceroute)
19 de março de 2026 15ª aula (4h/a)	9- Camada de Transporte 9.1- Portas de Comunicação 9.2- Protocolo TCP 9.3- Protocolo UDP
26 de março de 2026 16ª aula (4h/a)	10- Camada de Aplicação 10.1- Protocolos de Acesso Remoto (Telnet e SSH) 10.2- Protocolos de Compartilhamento de Arquivos (FTP e SMB) 10.3- Protocolos de Email e WEB (HTTP, HTTPS, SMTP, POP, IMAP) 10.4- Outros Protocolos (DNS, DHCP) Atividade avaliativa (Trabalho)- (Valor: 4 pontos) <i>Conteúdo:</i> Camada de rede e Protocolos IPv4 e IPv6 <i>Critérios de avaliação:</i> Trabalho com auxílio de software simulador envolvendo conteúdo trabalhado em sala de aula.
28 de março de 2026 17ª aula (4h/a)	Sábado letivo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

02 de abril de 2026 18ª aula (4h/a)	Avaliação 2 - A2 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Camada de rede, transporte e aplicação. <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.
09 de abril de 2026 19ª aula (4h/a)	Vista de prova e Revisão
16 de abril de 2026 20ª aula (4h/a)	Avaliação 3 – A3 (Valor: 10 pontos) <i>Conteúdo:</i> Introdução a Redes, Protocolos e Modelo OSI, Redes sem Fio, Camada Física e Protocolo Ethernet IEEE 802.3, Camada de rede, transporte e aplicação. <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.

11) BIBLIOGRAFIA

11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
STALLINGS, Willian & CASE, Thomas. "Redes e Sistemas de Comunicação de Dados". Elsevier, 2a Edição, 2016. TANEMBAUM, Andrew S. & WETHERALL, David. "Redes de Computadores". Pearson, 5a Edição, 2011. TORRES, Gabriel. "Redes De Computadores: Versão Revisada e Atualizada". Nova Terra, 2a Edição, 2014.	BOAVIDA, Fernando & BERNARDES, Mário. "TCP/IP. Teoria e Prática". FCA, 1a Edição, 2012. BRITO, Samuel H. B. "IPV6. O Novo Protocolo da Internet". Novatec, 1a Edição, 2013. COMER, Douglas E. "Interligação de Redes com TCP/IP: Princípios, Protocolos e Arquitetura". Campus, Volume I, 6a Edição, 2014. FOROUZAN, Behrouz A. "Comunicação de Dados e Redes de Computadores". McGraw Hill, 4a Edição, 2008. KUROSE, James F. & ROSS, Keith W. "Redes de Computadores e a Internet - Uma Abordagem Top-Down", Pearson, 6a Edição, 2013.

Munir de Sá Mussa

Professor

Componente Curricular Redes de computadores

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Munir de Sa Mussa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/10/2025 20:30:26.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:17:32.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 23/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 693557

Código de Autenticação: 48f31fedb2



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - REDES - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - REDES - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:20:15.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051402

Código de Autenticação: 973ea21fac





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

PLANO DE ENSINO 69/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 1º Período

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

Ano 2025

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

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

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

1.2. Específicos:

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

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica

Objetivos:

Não se aplica

Envolvimento com a comunidade externa:

Não se aplica

6) CONTEÚDO

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

1.2. Evolução do computador

2. Sistemas de numeração

2.1. Base binária, octal, decimal e hexadecimal

2.2. Conversão entre bases

3. Sistemas Operacionais

3.1. Windows

3.1.1. Histórico

3.1.2. Estrutura

3.2. Linux

3.2.1. Conceito de Software livre, Open Source e Proprietário

3.2.2. Histórico

3.2.3. Estrutura

3.2.4. Configurações

3.2.5. Shell

3.2.5.1. Comandos para manipulação de diretórios

3.2.5.2. Comandos para manipulação de arquivos

3.2.5.3. Comandos diversos

3.2.5.4. Tipos de permissão: Comando chmod

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

4. Hardware

4.1. Componentes básicos

4.2. Unidade Central de Processamento

4.2.1. Barramentos de dados, endereços e controle

4.2.2. Clock interno e externo

4.3. Memórias

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

4.3.2. Cache

4.3.3. Modelos

4.3.4. Alocação de memória

4.4. Barramentos

4.4.1. Tipos

4.4.2. Modelos

4.4.3. Características e diferenças

4.5. Placa Mãe

4.5.1. Identificação dos componentes internos

4.6. Drivers

4.7. Gabinete

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
21 de outubro de 2025 1ª aula (3h/a)	Atividades realizadas pelo Centro Acadêmico de Sistemas de Informação.
04 de novembro de 2025 2ª aula (3h/a)	Apresentação do Plano de ensino Apresentação da disciplina
11 de novembro de 2025 3ª aula (3h/a)	1. História da Computação. 1.1. Compreensão do processo de construção do conhecimento 1.2. Evolução do computador
18 de novembro de 2025 4ª aula (3h/a)	2. Sistemas de numeração 2.1. Base binária, octal
25 de novembro de 2025 5ª aula (3h/a)	2. Sistemas de numeração 2.1. Base decimal e hexadecimal 2.2. Conversão entre bases
29 de novembro de 2025 6ª aula (3h/a)	Sábado letivo
02 de dezembro de 2025 7ª aula (3h/a)	Atividade avaliativa (Valor: 4 pontos) <i>Conteúdo:</i> Sistemas de numeração <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de dezembro de 2025 8ª aula (3h/a)	3. Sistemas Operacionais 3.1. Windows 3.1.1. Histórico 3.1.2. Estrutura Windows: Comandos
16 de dezembro de 2025 9ª aula (3h/a)	Avaliação 1 - A1 (Valor: 6 pontos) <i>Conteúdo:</i> Sistemas operacionais <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e conteúdo trabalhado de forma prática em sala de aula através de software específico.
03 de fevereiro de 2026 10ª aula (3h/a)	3. Sistemas Operacionais 3.2. Linux 3.2.1. Conceito de Software livre, Open Source e Proprietário 3.2.2. Histórico 3.2.3. Estrutura 3.2.4. Configurações
10 de fevereiro de 2026 11ª aula (3h/a)	3.2.5. Shell 3.2.5.1. Comandos para manipulação de diretórios 3.2.5.2. Comandos para manipulação de arquivos
24 de fevereiro de 2026 12ª aula (3h/a)	3.2.5. Shell 3.2.5.3. Comandos diversos 3.2.5.4. Tipos de permissão: Comando chmod 3.3. Comparativo entre comandos do Shell do Linux e do Windows Exercícios de fixação e revisão dos principais conteúdos.
03 de março de 2026 13ª aula (3h/a)	Atividade avaliativa - (Valor: 2 pontos) <i>Conteúdo:</i> Sistemas operacionais <i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo questões teóricas e conteúdo trabalhado de forma prática em sala de aula através de software específico.
07 de março de 2026 14ª aula (3h/a)	Sábado letivo
10 de março de 2026 15ª aula (3h/a)	4. Hardware 4.1. Componentes básicos 4.2. Unidade Central de Processamento 4.2.1. Barramentos de dados, endereços e controle 4.2.2. Clock interno e externo
17 de março de 2026 16ª aula (3h/a)	4. Hardware 4.3. Memórias 4.3.1. Tipos (RAM, ROM, PROM, EEPROM, FlashROM...) 4.3.2. Cache 4.3.3. Modelos 4.3.4. Alocação de memória

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

<p>24 de março de 2026 17ª aula (3h/a)</p>	<p>4. Hardware</p> <p>4.4. Barramentos</p> <p>4.4.1. Tipos</p> <p>4.4.2. Modelos</p> <p>4.4.3. Características e diferenças</p> <p>4.5. Placa Mãe</p> <p>4.5.1. Identificação dos componentes internos</p> <p>4.6. Drivers</p> <p>4.7. Gabinete</p> <p>Exercícios sobre Hardware (2 pontos)</p>
	<p>Avaliação 2 - A2 (Valor: 6 pontos)</p> <p><i>Conteúdo:</i> Parte do conteúdo de Sistemas operacionais e Hardware</p> <p><i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.</p>
<p>07 de abril de 2026 19ª aula (3h/a)</p>	<p>Vista de prova e tira-dúvidas</p>
<p>14 de abril de 2026 20ª aula (3h/a)</p>	<p>Avaliação 3 – A3 (Valor: 10 pontos)</p> <p><i>Conteúdo:</i> Sistemas de numeração, Sistemas operacionais e Hardware</p> <p><i>Critérios de avaliação:</i> Avaliação sistemática envolvendo conteúdos práticos que foram trabalhados em sala de aula e teóricos a ser realizada de forma teórica.</p>

11) BIBLIOGRAFIA

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

Munir de Sá Mussa

Professor

Componente Curricular Introdução à informática

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Munir de Sa Mussa, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 23/10/2025 20:32:45.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:22:22.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 693220

Código de Autenticação: 81389bb711



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - INTORDUÇÃO A INFORMATICA - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - INTORDUÇÃO A INFORMATICA - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:24:35.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051408

Código de Autenticação: 45ecbdfe12





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

PLANO DE ENSINO 31/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/2

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	
3.1. Geral: O aluno deverá aprender a representar models 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.	
3.2. Específicos: Ao final da disciplina o aluno deverá: <ul style="list-style-type: none">• estar apto a descrever os requisitos e os modelos de software, utilizando os principais diagramas da UML, dos sistemas de informação das organizações.• adquirir a capacidade de fazer uso da interdisciplinaridade, agregando conceitos pedagógicos disponibilizados nas disciplinas de Fundamentos de Bancos de Dados e Programação Orientada a Objetos.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

Projetos como parte do currículo

Cursos e Oficinas como parte do currículo

Programas como parte do currículo

Eventos como parte do currículo

Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Para o desenvolvimento das atividades os seguintes recursos serão 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
20 de outubro de 2025 1º aula (3h/a)	Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
03 de novembro de 2025 2º aula (3h/a)	Conceitos de Modelagem Orientada a Objetos. <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de vida do desenvolvimento de software. • Conceitos de Orientação a Objetos. • Conceitos de UML.
08 de novembro de 2025 3º aula (3h/a)	Sábado Letivo
10 de novembro de 2025 4º aula (3h/a)	Análise de Requisitos. <ul style="list-style-type: none"> • Requisitos funcionais e Requisitos não-funcionais. • Regras de negócio.
17 de novembro de 2025 5º aula (3h/a)	Diagrama de Casos de Uso. <ul style="list-style-type: none"> • Inclusão, extensão e generalização. • Especificação de Caso de Uso.
24 de novembro de 2025 6º aula (3h/a)	Diagrama de Casos de Uso (trabalho)
01 de dezembro de 2025 7º aula (3h/a)	Casos de Uso
08 de dezembro de 2025 8º aula (3h/a)	Casos de Uso (trabalho)
15 de dezembro de 2025 9º aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
02 de fevereiro de 2026 10º aula (3h/a)	Diagrama de Classes <ul style="list-style-type: none"> • Classes, objetos, relacionamentos e multiplicidade. • Generalização. • Agregação e composição.
09 de fevereiro de 2026 11º aula (3h/a)	Diagrama de Classes <ul style="list-style-type: none"> • Classe associativa. • Classe abstrata. • Modelo de classes. • Navegabilidade e dependência.
23 de fevereiro de 2026 12º aula (3h/a)	Diagrama de Classe (trabalho)
28 de fevereiro de 2026 13º aula (3h/a)	Sábado Letivo
02 de março de 2026 14º aula (3h/a)	Diagrama de Sequência.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
09 de março de 2026 15º aula (3h/a)	Diagrama de Sequência (trabalho)
16 de março de 2026 16º aula (3h/a)	Diagrama de Sequência (trabalho)
23 de março de 2026 17º aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)
30 de março de 2026 18º aula (3h/a)	Revisão A3
06 de abril de 2026 19º aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
13 de abril de 2026 20º aula (43h/a)	Avaliação 2CH

11) BIBLIOGRAFIA

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

MAURÍCIO JOSÉ VIANA AMORIM

Professor

Componente Curricular Analise Orientada a Objetos

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Mauricio Jose Viana Amorim, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 21/10/2025 16:44:14.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:26:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 692633

Código de Autenticação: 149f3c5ee7





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

PLANO DE ENSINO 66/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

1º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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	Fernando Luiz de Carvalho e Silva
Matrícula Siape	2578391

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

1.1. Geral:

Elaborar monografia, seguindo normas ABNT, primando pela clareza, organização e coerência ao descrever:

- (i) o problema e sua relevância;
 - (ii) os objetivos da pesquisa e métodos adotados para alcançá-los
 - (iii) a fundamentação teórica;
 - (iv) a solução proposta e resultados obtidos, tanto no desenvolvimento quanto avaliação da proposta;
 - (v) a comparação com trabalhos relacionados; as
 - (vi) discussões, contribuições e trabalhos futuros.

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.

Conduzir avaliação da proposta e analisar os dados coletados, seguindo o protocolo de pesquisa.

Relatar os resultados das pesquisas conforme normas ABNT, legislação de direitos autorais e template para monografia.

1.2. Específicos:

- Apresentar a monografia, conforme procedimentos do Instituto Federal Fluminense Campus Campos Centro.

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. Revisão do processo de pesquisa
 1. Ciéncia e teoria na engenharia de software.
 2. Estratégias para avaliação (pesquisa de opinião, estudo de caso, experimento ou quase-experimento).
 3. Métodos para análise de dados (qualitativo ou quantitativo).
 4. Processo de pesquisa e procedimentos.

6) Protocolo de pesquisa.

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: A apresentação (defesa), do projeto desenvolvido ao longo do semestre letivo, à uma banca avaliadora. Esta será formado por avaliadores convidado 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
20/10 1ª aula (4h/a)	1. - Atividades Acadêmicas Semana de inscrição na disciplina; Enturmação dos discentes inscritos; Recepção dos novos discentes;
01/11 (SL) 2ª aula (4h/a)	Sábado letivo (Apresentações de Modelo)
03/11 3ª aula (4h/a)	2. - INTRODUÇÃO *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);

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10/11 4 ^a aula (4h/a)	3. INTRODUÇÃO: Artigos Científico, Monografia, Trabalhos de Conclusão de Curso já concluídos como referência de novos trabalhos.
17/11 5 ^a aula (4h/a)	4. INTRODUÇÃO *Revisão do Processo de Pesquisa: Métodos para análise de dados (qualitativo ou quantitativo); Processo de pesquisa e procedimentos; Protocolo de pesquisa.
24/11 6 ^a aula (4h/a)	5. INTRODUÇÃO: Artigos Científico, Monografia, Trabalhos de Conclusão de Curso já concluídos como referência de novos trabalhos.
01/12 7 ^a aula (4h/a)	6. DESENVOLVIMENTO: Desenvolvendo capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico.
08/12 8 ^a aula (4h/a)	7. DESENVOLVIMENTO: 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
15/12 9 ^a aula (4h/a)	8. DESENVOLVIMENTO: 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
02/02 10 ^a aula (4h/a)	9. DESENVOLVIMENTO: Esboço do texto ; Revisão do texto; Plágio. Fichamento do projeto
07/02 (SL) 11 ^a aula (4h/a)	Sábado Letivo (apresentações - simulação)
09/02 12 ^a aula (4h/a)	10. DESENVOLVIMENTO: *Planejamento da avaliação da proposta: Critérios de decisão; Critérios para seleção dos participantes; Procedimentos para coleta e análise de dados; Ameaças à validade (contracto, interna, externa e confiabilidade).
23/02 13 ^a aula (4h/a)	11. DESENVOLVIMENTO: Modelo de avaliação; Orientação da escrita de acordo com as normas de trabalhos acadêmicos do IFF.
02/03 14 ^a aula (4h/a)	12. DESENVOLVIMENTO: * 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; epígrafe; dedicatória; agradecimentos; resumo; palavras-chave; listas e sumário).
09/03 15 ^a aula (4h/a)	13. DESENVOLVIMENTO: 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.
16/03 16 ^a aula (4h/a)	14. DESENVOLVIMENTO: *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	
23/03 17ª aula (4h/a)	15. - DESENVOLVIMENTO: * 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)
30/03 18ª aula (4h/a)	16. PROJETOS: da teoria à prática. Protótipos. Viabilidade do Projeto; Como identificar? Solucionando Projetos inviáveis.
06/04 19ª aula (4h/a)	17. CONCLUSÃO: *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, comprehensibilidade, postura, entonação, tempo).
13/04 20ª aula (4h/a)	18. SEMINÁRIO: Prática de apresentação em público; Finalizando a apresentação do projeto
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2011.	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. IBGE. Normas de Apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993. BASILI, Victor; SHULL, Forrest; LANUBILE, Filippo. Using experiments to build a body of knowledge. In Informatics, 190, 1999. NEVES, Ana Lucia Moura. Como apresentar slides em público. Disponível em : http://www.slideshare.net/anamoura84/comoapresentar-slides-em-publico YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212p. WOHLIN, C.; RUNESON, P.; HOST, M. ; OHLSSON, C. C. ; REGNELL B.; WESSLEN A. Experimentation in Software Engineering, Springer, 2012. FERRAMENTAS DE APOIO: Editor de textos e planilhas eletrônicas. Zotero - gerenciador para referências bibliográficas e citações que pode ser integrado a editores de texto e compartilhado, através da Internet. 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.

Fernando Luiz de Carvalho e Silva

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 ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 21/10/2025 08:57:10.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:30:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 21/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 692373

Código de Autenticação: 90f606bcf8



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - PROJETO DE GRADUAÇÃO DE CURSO II - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - PROJETO DE GRADUAÇÃO DE CURSO II - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:32:00.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051423

Código de Autenticação: 09439358b1





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

PLANO DE ENSINO 30/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistema de Informação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
Abreviatura	-----
Carga horária total	80 h/a, 66,67h
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Matrícula Siape	2309982
2) EMENTA	
Breve histórico da evolução dos computadores; Conceituação de hardware, software e firmware; Arquiteturas Von-Neumann e paralelas; Linguagens, níveis e máquinas virtuais; Estudo dos diversos blocos: UCP, memórias; barramentos; dispositivos de entrada e saída; Lógica digital; Instrução de máquina; Máquinas CISC e RISC.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: <ul style="list-style-type: none">• Permitir ao aluno conhecer os conceitos básicos da organização de um computador e os seus componentes fundamentais. 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer o como são os computadores atuais e as suas origens.	
4) CONTEÚDO	

4) CONTEÚDO

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

5) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Recursos multimídia:

Pincel de quadro branco:

Quadro branco;

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

Montagem de computadores.

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

Programação em Assembler.

7) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

6) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20/10/2025 1. ^a aula (2h/a)	1. Atividades Acadêmicas - Semana de inscrição na disciplina; Enturmação dos discentes inscritos; Recepção dos novos discentes;
23/10/2025 2. ^a aula (2h/a)	1. - INTRODUÇÃO Evolução dos computadores
30/10/2025 3. ^a aula (2h/a)	2. - INTRODUÇÃO Evolução dos computadores;
03/10/2025 4. ^a aula (2h/a)	2. - INTRODUÇÃO Evolução dos computadores;
06/11/2025 5. ^a aula (2h/a)	3. - INTRODUÇÃO Linguagens e níveis;
08/11/2025 sábado letivo 6. ^a aula (2h/a)	3. - INTRODUÇÃO Máquinas virtuais;
10/11/2025 7. ^a aula (2h/a)	4. INTRODUÇÃO: Hardware.
13/11/2025 8. ^a aula (2h/a)	4. INTRODUÇÃO: Software e firmware.
17/11/2025 9. ^a aula (2h/a)	5. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Processadores.
24/11/2025 10. ^a aula (2h/a)	5. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Processadores.
27/11/2025 11. ^a aula (2h/a)	6. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Memórias.
01/12/2025 12. ^a aula (2h/a)	6. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Memórias.
04/12/2025 13. ^a aula (2h/a)	7. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Barramentos.
08/12/2025 14. ^a aula (2h/a)	7. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Barramentos.

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
11/12/2025 15. ^a aula (2h/a)	8. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Dispositivos de entrada e saída.
13/12/2025 sábado letivo 16. ^a aula (2h/a)	8. ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL DE COMPUTADORES: Dispositivos de entrada e saída.
15/12/2025 17. ^a aula (2h/a)	9. O NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Portas Lógicas: Circuitos Básicos de Lógica Digital
18/12/2025 18. ^a aula (2h/a)	9. O NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Portas Lógicas: Circuitos Básicos de Lógica Digital Revisão do conteúdo abordado no primeiro bimestre letivo Entrega das atividades proposta ao longo do bimestre.
02/02/2026 19. ^a aula (2h/a)	10. AV1: Avaliação do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente.
05/02/2026 20. ^a aula (2h/a)	10. AV1: Vista de prova.
09/02/2026 21. ^a aula (2h/a)	11. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Microprocessadores.
12/02/2026 22. ^a aula (2h/a)	11. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Microprocessadores
23/02/2026 23. ^a aula (2h/a)	12. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Barramentos
26/02/2026 24. ^a aula (2h/a)	12. NÍVEL DE LÓGICA DIGITAL: Memória; Barramentos
28/02/2026 sábado letivo 25. ^a aula (2h/a)	13. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Formato de Instruções;
02/03/2026 26. ^a aula (2h/a)	13. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Formato de Instruções;
05/03/2026 27. ^a aula (2h/a)	14. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Endereçamento;
09/03/2026 28. ^a aula (2h/a)	14. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Endereçamento;
12/03/2026 29. ^a aula (2h/a)	15. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Tipos de Instruções;

8) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16/03/2026 30. ^a aula (2h/a)	15. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Tipo de Instruções
19/03/2026 31. ^a aula (2h/a)	16. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Fluxo de controle
23/02/2026 32. ^a aula (2h/a)	16. NÍVEL CONVENCIONAL DE MÁQUINA: Fluxo de controle.
26/02/2026 33. ^a aula (2h/a)	17. ARQUITETURAS AVANÇADAS: Máquinas RISC e CISC
28/03/2026 sábado letivo 34. ^a aula (2h/a)	17. ARQUITETURAS AVANÇADAS: Máquinas RISC e CISC
30/03/2026 35. ^a aula (2h/a)	18. ARQUITETURAS AVANÇADAS Arquiteturas Paralelas
02/04/2026 36. ^a aula (2h/a)	18. ARQUITETURAS AVANÇADAS Arquiteturas Paralelas
06/04/2026 37. ^a aula (2h/a)	19. Revisão para AV2 e entrega das atividades propostas.
09/04/2026 38. ^a aula (2h/a)	19. AV2 Atividade avaliativa do conteúdo abordado ao longo do bimestre vigente
13/04/2026 39. ^a aula (2h/a)	20. AV3 Avaliação de Recuperação
16/04/2026 40. ^a aula (2h/a)	20. AV3 Vista de provas

9) BIBLIOGRAFIA	
9.1) Bibliografia básica	9.2) Bibliografia complementar
<p>MONTEIRO, Mario. Introdução a Organização de Computadores. 5^a Edição São Paulo: LTC, 2007.</p> <p>STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 5^a Edição São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. 3^a Edição Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1992.</p>	<p>TURBAN, E.; RAINER, E. Introdução a Sistemas de Informação. Editora Campus. 2007.</p> <p>SILVA, Gleydson M. Guia Foca GNU/Linux. v. 4.22. 2010. Disponível em: www.guiafoca.org</p> <p>MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5^a LTC Editora, 2007.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5^a Edição, Prentice Hall do Brasil, 2007.</p> <p>VAL, Carlos Eduardo Carmo do. Ubuntu: Guia do Iniciante 3.0. 2^a Edição, Vitória, 2015.</p> <p>ERIBERTO M. F., João. Descobrindo o Linux: entenda o sistema Operacional GNU/Linux. Novatec. 2007.</p>

MÁRCIO DE OLIVEIRA PONTES
Professor

Componente Curricular Organização e Arquitetura de
Computadores

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO
Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistema de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcio de Oliveira Pontes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 20/10/2025 20:33:22.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:34:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 692324
Código de Autenticação: 29141d5348





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

PLANO DE ENSINO 62/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Sistemas de Informação

2.º Semestre / 8 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gestão de TI
Abreviatura	GTI
Carga horária presencial	60 h/a
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	0 h/a
Carga horária de atividades teóricas	45 h/a
Carga horária de atividades práticas	15 h/a (2 trab. ; 3 aval.)
Carga horária de atividades de Extensão	0 h/a
Carga horária total	60 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Fernando Carvalho
Matrícula Siape	2578391
2) EMENTA	
Introdução ao Planejamento Estratégico. Alinhamento entre o negócio e TI. Balanced Scorecard do negócio e de TI. Planejamento da infra-estrutura de TI. Governança corporativa e governança de TI. Frameworks de melhores práticas em TI (COBIT, ITIL).	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: 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.	
1.2. Espécíficos: <ul style="list-style-type: none">• Compreender o Planejamento estratégico e o alinhamento entre o negócio e o uso da TI;• Compreender o Balanced Scorecard do negócio e sua relação com o planejamento estratégico;• Compreender a necessidade de Governança corporativa e governança de TI;• Compreender o Framework de melhores práticas de Controle TI (COBIT);• Compreender o Framework ITIL v3 e seus processos de gerenciamento de serviços de TI;• Compreender as responsabilidades da gestão de TI e os benefícios obtidos pela utilização de processos buscando garantir eficácia, eficiência e efetividade;• Compreender a necessidade de controle de qualidade de serviços de TI e os princípios melhoria continua;• Analisar os fatores que ajudam e prejudicam a prestação de serviços de TI para os outros setores da empresa;• Definir estratégias de prestação de serviços de TI;• Organizar métodos e políticas para o desenho e transição de serviços e TI;• Estabelecer procedimentos e avaliadores para a operação de serviços e TI.	

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

- Não se Aplica -

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- Não se Aplica -

(N) Projetos como parte do currículo

(N) Cursos e Oficinas como parte do currículo

(N) Programas como parte do currículo

(N) Eventos como parte do currículo

(N) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

- Não se Aplica -

Justificativa:

- Não se Aplica -

Objetivos:

- Não se Aplica -

Envolvimento com a comunidade externa:

- Não se Aplica -

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Softwares para administração de recursos e ativos de TI,
como controles de licenças, inventário de hardware, controle de tickets,
solicitações, demanda, inventário, serviços.

Em especial serão utilizados os softwares OTRS e LGPI.

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20/10 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da Disciplina Introdução ITIL v3 2011
01/11 (sáb. Letivo) 2.ª aula (4h/a)	Estudo Dirigido: Gestão de TI em empresas, condomínios, escolas IA na gestão de TI

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
03/11 3. ^a aula (4h/a)	Estágio Estratégia
10/11 4. ^a aula (4h/a)	Estágio Desenho
17/11 5. ^a aula (4h/a)	Estágio Desenho
24/11 6. ^a aula (4h/a)	Estágio Transição
01/12 7. ^a aula (4h/a)	Estágio Operação
08/12 8. ^a aula (4h/a)	Avaliação A1
15/12 9. ^a aula (4h/a)	correção e vista de provas
02/02 10. ^a aula (4h/a)	Planejamento Estratégico Objetivo, metas, visão, missão Governança Diferença entre Governança e Gestão PE PD
07/02 (sáb.letivo) 11. ^a aula (4h/a)	SL: Revisão da Matéria Estudar SOx e COSO
09/02 12. ^a aula (4h/a)	Lean + Escritório de Valor, Projetos, Portifólio
23/02 13. ^a aula (4h/a)	COBIT 4 - introdução
02/03 14. ^a aula (4h/a)	COBIT 4 Domínios e Processos
09/03 15. ^a aula (4h/a)	COBIT v5 - Cascata de Objetivos, Habilitadores
16/03 16. ^a aula (4h/a)	COBIT v5 - Modelo de Capacidade, Processos
23/03 17. ^a aula (4h/a)	Apresentação de Trabalhos
30/03 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação A2
06/04 19. ^a aula (4h/a)	Avaliação A3

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
13/04 20.ª aula (4h/a)	2a Chamada
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar
<p>FREITAS, M. A. S. "Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI". Rio de Janeiro: Editora Brasport. 2010.</p> <p>SOULA, J. M. F. "ISO/IEC 20000 – Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação". Rio de Janeiro: Editora Brasport.</p> <p>FAGUNDES, A. A., ABREU, V. F., "Implantando a Governança de TI (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 Silvia Ribeiro Escocard

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 20/10/2025 15:59:35.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:36:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 692242

Código de Autenticação: 2a6ba9ce0b



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - GESTAO TI - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - GESTAO TI - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:37:55.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051431

Código de Autenticação: ca76c89617





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

PLANO DE ENSINO 58/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Sistemas de Informação

2.º Semestre / 5 Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/2

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

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

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

1.2. Específicos:

- Entender diferenças entre rotina, processos e projetos.
- Ser capaz de compreender o ciclo de vida de projetos.
- Ser capaz de delimitar escopo coeso para projetos.
- Desenvolver capacidade de pensar e planejar antes de executar.
- Desenvolver a capacidade de planejar para controlar a execução.
- Ser capaz de planejar e controlar as diversas áreas de conhecimento como escopo, tempo, custos, qualidade, riscos, recursos humanos, comunicações, aquisições.
- Perceber as dificuldades de integrar as visões das diversas áreas de conhecimento.
- Entender o projeto como uma garantia e um compromisso de fazer acontecer.
- Entender o gerenciamento do produto e seu ciclo de vida.
- Entender como projetos são necessários nas organizações.
- Compreender relação entre paradigmas de projetos tradicionais e enxutos.
- Ser capaz de utilizar Pensamento enxuto como paradigma do projeto.
- Ser capaz de utilizar os métodos Scrum e Kanban no planejamento, execução e controle do projeto.

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

- Não se Aplica -

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

- Não se Aplica -

(N) Projetos como parte do currículo

(N) Cursos e Oficinas como parte do currículo

(N) Programas como parte do currículo

(N) Eventos como parte do currículo

(N) Prestação graciosa de serviços como parte do currículo

Resumo:

- Não se Aplica -

Justificativa:

- Não se Aplica -

Objetivos:

- Não se Aplica -

Envolvimento com a comunidade externa:

- Não se Aplica -

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

- 1. Introdução ao Gerenciamento de Projetos segundo PMBoK**
1.1- Diferença entre rotina, processos e projetos;
1.2- Noções sobre engenharia de processos;
1.3- Introdução ao Gerenciamento de projetos;
1.4- Grupos de processos de gerenciamento de projetos;
1.5- Áreas de conhecimento e processos de gerenciamento de projetos;
1.6- Diferenças entre paradigmas tradicionais e ágeis;
1.7- Práticas e exercícios para experimentação dos processos.

2. Métodos Ágeis

- 2.1- Pensamento Enxuto;
- 2.2- Princípios de Agilidade;
- 2.3- Lean Inception;
- 2.4- Framework Scrum (Regras, Planejamento, Estimativas, Riscos);
- 2.5- Prática de Scrum;
- 2.6- Método Kanban (WIP, Gargalos, Controle do fluxo de execução) ;
- 2.7- Prática de Kanban;
- 2.8- Uso Integrado de métodos ágeis e PMBoK;

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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
22/10 1.ª aula (4h/a)	Apresentação da Disciplina Introdução ao GP
29/10 2.ª aula (4h/a)	Integração + Partes Interessadas + Escopo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05/11 3. ^a aula (4h/a)	Tempos + Recursos
12/11 4. ^a aula (4h/a)	Proj.Libre
19/11 5. ^a aula (4h/a)	Custos + Aquisições
26/11 6. ^a aula (4h/a)	Qualidade + Comunicações + Riscos
29/11 (sáb.let) 7. ^a aula (4h/a)	SL: Estudo dirigido Lean Inception
03/12 8. ^a aula (4h/a)	Apresentação de Trabalho
10/12 9. ^a aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1) BDD + Gherkin + Scrum - Dinâmica Scrum
17/12 10. ^a aula (4h/a)	correção e vista das provas
04/02 11. ^a aula (4h/a)	Princípios de agilidade ; Scrum
11/02 12. ^a aula (4h/a)	Lean ; Lean Inception (produto)
25/02 13. ^a aula (4h/a)	Scrum e Gherkin
04/03 14. ^a aula (4h/a)	Scrum - Dinâmica Scrum
11/03 15. ^a aula (4h/a)	Testes Automatizados - Integração contínua Gherkin
18/03 16. ^a aula (4h/a)	Kanban
25/03 17. ^a aula (4h/a)	Apresentação de trabalhos
01/04 18. ^a aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
08/04 19. ^a aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
15/04 20. ^a aula (4h/a)	2a Chamada
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 Silvia Ribeiro Escocard

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fernando Luiz de Carvalho e Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 20/10/2025 15:56:12.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:39:35.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 692225

Código de Autenticação: 681c3932a4



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - GERENCIA DE PROJETOS - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - GERENCIA DE PROJETOS - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:44:06.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051439

Código de Autenticação: b099c22397





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

PLANO DE ENSINO 56/2025 - CBECACC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

7º período

Eixo Tecnológico Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR

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

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO

Não se aplica.

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

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

2. Direito Constitucional

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

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

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

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

3. Direitos Humanos

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

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

4. Direito Civil

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

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

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

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

5. Direito Administrativo

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

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

5.3. Licitações e Contratos Administrativos.

6. Direito Ambiental

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

6.2. Princípios do Direito Ambiental.

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

6.4. Responsabilidade Ambiental: Responsabilidade civil e dano ambiental.

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

7. Direito do Trabalho

7.1. Evolução histórica do Direito do Trabalho no Brasil.

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

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

8. Propriedade Intelectual

8.1. Direitos Autorais.

8.2. Propriedade Intelectual de Programa de Computador.

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

9. Direito do Consumidor

9.1. Princípios do Direito do Consumidor.

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

9.3. Comércio eletrônico e proteção do consumidor.

10. Direito e Novas Tecnologias

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

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

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

11. Cultura e Relações Étnico-raciais no Brasil

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

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

12. Ética e Cidadania

6) CONTEÚDO**12.2. Ética na prática profissional.****PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

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

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: seminários e avaliações escritas individuais.

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

02 de fevereiro de 2026 10ª aula	5. Direito Administrativo 5.1. Regime Jurídico Administrativo: Princípios da Administração Pública. Administração Pública Direta e Indireta. Poderes Administrativos. 5.2. Serviços Públicos: As atividades estatais na ordem econômica brasileira. Empresas estatais. Regime jurídico da delegação de serviços públicos. Concessões de serviços públicos. Parcerias público-privadas. Consórcios Públicos. Regulação estatal e o papel das Agências Reguladoras. 5.3. Licitações e Contratos Administrativos.
09 de fevereiro de 2026 11ª aula	6. Direito Ambiental 6.1. O Meio Ambiente na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. 6.2. Princípios do Direito Ambiental. 6.3. Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA): Instrumentos da PNMA. Licenciamento ambiental. 6.4. Responsabilidade Ambiental: Responsabilidade civil e dano ambiental. 6.5. Lei de Crimes Ambientais: Crimes ambientais. Responsabilidade criminal das pessoas jurídicas
23 de fevereiro de 2026 12ª aula	7. Direito do Trabalho 7.1. Evolução histórica do Direito do Trabalho no Brasil. 7.2. Legislação Trabalhista: Princípios do Direito do Trabalho. Direitos dos trabalhadores na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Convenção Coletiva e Acordo Coletivo de Trabalho. Jurisprudência. 7.3. Relação de Trabalho: Diferenciação entre relação de trabalho e relação de emprego. Elementos da relação de emprego. Direitos e deveres do trabalhador e do empregador.
28 de fevereiro de 2026 13ª aula	Sábado Letivo Tema específico relacionado ao curso (a definir).
02 de março de 2026 14ª aula	8. Propriedade Intelectual 8.1. Direitos Autorais. 8.2. Propriedade Intelectual de Programa de Computador. 8.3. Propriedade Industrial: Patentes de invenção e modelo de utilidade. Marcas. Desenho Industrial. Indicações Geográficas.
09 de março de 2026 15ª aula	9. Direito do Consumidor 9.1. Princípios do Direito do Consumidor. 9.2. Código de Defesa do Consumidor (CDC): Direitos básicos do consumidor. Relação jurídica de consumo. Conceitos de consumidor, fornecedor, produto e serviço. Práticas comerciais. Práticas abusivas. Responsabilidade civil do fornecedor. 9.3. Comércio eletrônico e proteção do consumidor.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
16 de março de 2026 16ª aula	10. Direito e Novas Tecnologias 10.1. Contexto sociocultural do surgimento do Direito Digital: impactos da informática e da internet nos diversos ramos do Direito. 10.2. Delitos Informáticos: Crime de invasão de dispositivo informático e outros delitos praticados no ambiente digital. 10.3. Marco Civil da Internet: Cidadania e acesso à internet. Responsabilidade civil dos provedores.
23 de março de 2026 17ª aula	11. Cultura e Relações Étnico-Raciais no Brasil 11.1. Conceitos de cultura, multiculturalismo, identidade, pertencimento, etnia, racismo, etnocentrismo e preconceito racial. 11.2. Formas de preconceito e discriminação étnico-raciais socialmente construídas, assim como a busca de estratégias que permitam eliminá-las das representações sociais e coletivas.
30 de março de 2026 18ª aula	Avaliação individual (2ª etapa – 6 pontos): Prova escrita
06 de abril de 2026 19ª aula	12. Ética e Cidadania 12.1. Conceitos básicos: Ética e moral. Ética e cidadania no ambiente digital. 12.2. Ética na prática profissional. Avaliação em grupo (2ª etapa - 4 pontos): Seminários Grupo 1 – Relações Étnico-Raciais Grupo 2 – Ética no ambiente digital Grupo 3 – Ética e sustentabilidade
13 de abril de 2026 20ª aula	Vista e revisão das avaliações. Encerramento da disciplina. Prova substitutiva a ser agendada, se necessário.
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

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

Álisson de Almeida Santos

Professor

Componente Curricular Direito, Ética e Cidadania

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Alisson de Almeida Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 18/10/2025 13:37:46.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:47:26.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 692017

Código de Autenticação: f0ba1125ce



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - DIREITO ETICA CIDADANIA - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - DIREITO ETICA CIDADANIA - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:54:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051451

Código de Autenticação: 16cf361db2





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

PLANO DE ENSINO 29/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/2

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	
1.1. Geral: O Objetivo desta disciplina é possibilitar a compreensão dos princípios de orientação a objetos por meio da linguagem Java. 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Saber como eficientemente aplicar esses princípios na prática quando projetando e desenvolvendo software de maneira ágil;• Compreender e saber construir Classes com seus Atributos e Métodos;• Compreender e aplicar Herança, Polimorfismo, Classes Abstratas e Interfaces.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

- 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?

6) CONTEÚDO
6.9 Finally**7 PACOTES - ORGANIZANDO SUAS CLASSES E BIBLIOTECAS**

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

8 FERRAMENTAS: JAR E JAVADOC

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

9 O PACOTE JAVA.LANG

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

10 PACOTE JAVA.IO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

Para o desenvolvimento das atividades os seguintes recursos serão 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
22 de outubro de 2025 1º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
29 de outubro de 2025 2º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Conceitos Introdutórios de Programação Orientada a Objetos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
05 de novembro de 2025 3º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas do paradigma procedural; • Criando um tipo, Uma classe em Java, e Criando e usando um objeto..
12 de novembro de 2025 4º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos; Métodos com retorno; Objetos são acessados por referências; Continuando com atributos.
19 de novembro de 2025 5º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Encapsulamento, Modificadores de Acesso e Atributos de Classe.
26 de novembro de 2025 6º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Construtores; A necessidade de um construtor
03 de dezembro de 2025 7º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem Java: Exceções e Controle de Erros. • Linguagem Java:Linguagem Java: Pacotes e Ferramentas: JAR E JAVADOC.
06 de dezembro de 2025 8º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> • Evento realizado pela Coordenação
10 de dezembro de 2026 9º aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
17 de dezembro de 2025 10º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Herança e Exercícios de Fixação.
04 de fevereiro de 2026 11º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Reescrita de Método e Exercícios de Fixação.
11 de fevereiro de 2026 12º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Classes Abstratas e Exercícios de Fixação.
25 de fevereiro de 2026 13º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Polimorfismo
04 de março de 2026 14º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaces e Exercícios de Fixação.
11 de março de 2026 15º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem Java: O Pacote java.lang e Pacote java
14 de março de 2026 16º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> • Evento realizado pela Coordenação
18 de março de 2026 17º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
25 de março de 2026 18º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular
01 de abril de 2026 19º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação e elaboração do trabalho final do componente curricular
08 de abril de 2026 21º aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
15 de abril de 2026 21º aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)

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

RENATA MESQUITA DA SILVA SANTOS

Professor

Componente Curricular Projeto Orientado a Objetos

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Renata Mesquita da Silva Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 17/10/2025 17:06:42.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 16:58:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 691901

Código de Autenticação: 921bca204c





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

PLANO DE ENSINO 27/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 2º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/2

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	16.7 h, 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	
1.1. Geral: O objetivo desta disciplina é proporcionar ao aluno o conhecimento dos conceitos relacionados a engenharia de software. 1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Conhecer o processo de desenvolvimento de software e os modelos de ciclo de vida de software;Identificar os diversos paradigmas da engenharia de software;Compreender os papéis dos participantes do processo de desenvolvimento de software;Executar análise de requisitos;Identificar os diversos Métodos de análise e projeto de software;Reconhecer as características, vantagens e limitações das ferramentas CASE.	
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 serão 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
21 de outubro de 2025 1º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
04 de novembro de 2025 2º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Conceitos Introdutórios de Engenharia de Software
11 de novembro de 2025 03º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none">• Teoria de Sistemas: Sistemas naturais e sistemas automatizados; Software x Sistemas; Tipos de Software

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
18 de novembro de 2025 4º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de Desenvolvimento de Software: Etapas do Processo de Desenvolvimento de Software e Participantes dos Jogos dos Sistemas: Analistas e Usuários.
25 de novembro de 2025 5º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Ciclo de Vida de Software: Ciclo de Vida Clássico
29 de novembro de 2025 6º aula (3h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> • Evento Organizado pela Coordenação.
02 de dezembro de 2025 7º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Ciclo de Vida: Prototipação, O Modelo Espiral; Iterativo e Incremental
09 de dezembro de 2025 8º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário sobre Metodologias Ágeis
16 de dezembro de 2025 9º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário sobre Metodologias Ágeis
03 de fevereiro de 2026 10º aula (3h/a)	Avaliação 1 (A1)
10 de fevereiro de 2026 11º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de Coleta e Especificação de Requisitos
24 de fevereiro de 2026 12º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de Análise: Estruturada, Essencial e Orientada a Objetos
03 de março de 2026 13º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • A Etapa de Projeto: Princípios de Qualidade em Projeto: Coesão e Acoplamento; Métodos de Projeto
07 de março de 2026 14º aula (3h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> • Evento realizado pela Coordenação
10 de março de 2026 15º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramenta Case • Garantia da Qualidade de Software - Testes.
17 de março de 2026 16º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção de Software
24 de março de 2026 17º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário - Apresentação do Trabalho de Levantamento de Requisitos e Análise
31 de março de 2026 18º aula (3h/a)	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão e Exercícios de Fixação
07 de abril de 2026 19º aula (3h/a)	Avaliação 2 (A2)

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
14 de abril de 2026 20º aula (3h/a)	Avaliação 3 (A3)
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**, em 17/10/2025 16:18:02.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 16:59:44.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 691866

Código de Autenticação: 4883676761





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

PLANO DE ENSINO 25/2025 - CBSICC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 4º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas

Ano 2025/2

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	
1.1. Geral: Capacitar o aluno a projetar sistemas, aplicando as boas práticas da orientação a objetos.	
1.2. Específicos: <ul style="list-style-type: none">Capacitar o aluno a projetar sistemas orientados a objetos, utilizando os diagramas adequados da UML.Modelar diferentes categorias de objetos: interface gráfica, banco de dados, controladores e negócio.Aplicar princípios de reutilização de software a partir da utilização de padrões arquiteturais e de projeto.	
4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	
5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica.

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

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO**1 - MODELAGEM DOS ASPECTOS DINÂMICOS DO SOFTWARE****1.1. Padrões de Atribuição de Responsabilidades**

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

1.2. Alta coesão (High cohesion)

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

1.3. Diagramas de Interação (sequência e colaboração)**1.4. Estudos de Caso, envolvendo casos de uso, modelo de classes, modelagem dinâmica e padrões de atribuição de responsabilidade.****1.5. Refinamento dos diagramas de classes com classes e relacionamentos de projeto, como interfaces e dependências****1.6. Utilização de ferramenta CASE para modelagem****2 - PADRÕES DE PROJETO****2.1. Introdução****2.2. O Que é um Padrão de Projeto?****2.3. Como Descrever um Padrão de Projeto****2.4. Categorias de Padrões de Projeto****2.5. Exemplos de Padrões de Projetos nas diferentes Categorias (de Criação, Estrutural e Comportamental)****3: PADRÕES ARQUITETURAIS E FRAMEWORKS****3.1. Conceito de Arquitetura de Software****3.2. Organizando a Arquitetura Através dos Pacotes da UML****3.3. O Padrão Modelo-Visão-Controlador****3.4. O Padrão Camadas****3.5. Conceitos de Frameworks****3.6. Diferenciando Padrões de Projeto, Padrões Arquiteturais e Frameworks****4- PERSISTÊNCIA DE OBJETOS****4.1. Apresentação do Problema da Persistência de Objetos****4.2. Mapeamento de Objetos Para o Modelo Relacional****4.3. Padrões para o Mapeamento de Objetos Complexos****5 - DEMAIS DIAGRAMAS DE PROJETO DA UML****5.1 Diagrama de Componentes****5.2 Diagrama de Implantação****7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
DE) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de outubro de 2025 1º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação da ementa e orientações gerais da condução do componente curricular.
03 de novembro de 2025 2º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Revisão da etapa de Análise Orientada a Objetos e Conceitos
08 de novembro de 2025 3º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> Evento realizado pela Coordenação
10 de novembro de 2025 4º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Introdutórios de Projeto Orientado a Objetos.
17 de novembro de 2025 5º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões de Atribuição de Responsabilidades (GRASP).
24 de novembro de 2025 6º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Refinamento dos diagramas de classes com classes e relacionamentos de projeto, como interfaces e dependências. Diagramas de Interação (sequência e colaboração) Diagrama de Máquina de Estado.
01 de dezembro de 2025 7º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Estudos de Caso, envolvendo casos de uso, modelo de classes, modelagem dinâmica e padrões de atribuição de responsabilidade. Utilização de ferramenta CASE para modelagem
08 de dezembro de 2025 8º aula (4h/ a)	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação de trabalho de modelagem, onde são abordados os conceitos ministrados.
15 de dezembro de 2025 9º aula (4h/a)	Avaliação 1 (A1)
02 de fevereiro de 2026 10º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Persistência de Objetos.
09 de fevereiro de 2026 11º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões Arquiteturais: Padrão Modelo-Visão-Controlador.
23 de fevereiro de 2026 12º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões Arquiteturais: Padrão em Camadas e Arquitetura Limpa
28 de fevereiro de 2026 13º aula (4h/a) Sábado Letivo	<ul style="list-style-type: none"> Evento realizado pela Coordenação
02 de março de 2026 14º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Padrões de Projeto
09 de março de 2026 15º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Princípios SOLID
16 de março de 2026 16º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Seminário Padrões de Projeto
23 de março de 2026 17º aula (4h/a)	<ul style="list-style-type: none"> Seminário Padrões de Projeto

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO 30 de março de 2026 18º aula (4h/a)	• Revisão de Conteúdo
06 de abril de 2026 19º aula (4h/a)	Avaliação 2 (A2)
13 de abril de 2026 20º aula (4h/a)	Avaliação 3 (A3)
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica CAPOTE, Gart. Guia Para Formação de Analistas de Processos. Rio de Janeiro: Ed. Bookess, 2011. SILVER, Bruce. BPMN Method & Style: with BPMN implementer's guide. 2º ed. USA: Cody-Cassidy Press, 2011. ERL, Thomas. SOA Princípios de Design de Serviços. São Paulo: Ed. Pearson, 2009.	11.2) Bibliografia complementar ABPMP. Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento - (BPM CBOK®). Versão 3.0, 2013. CAPOTE, Gart. BPM para Todos. Rio de Janeiro: Ed. Bookess, 2012. OMG. BPMN 2.0 by Example, V.2.0, 2010. Disponível em: http://www.bpmn.org/ . OMG. Business Process Model and Notation (BPMN) version 2.0, 2011. Disponível em: http://www.bpmn.org/ . SMITH, H.; FINGAR, P. Business process management: the third wave. Tampa, FL, USA: Meghan-Kiffer Press, 2007.

RENATA MESQUITA DA SILVA SANTOS

Professor

Componente Curricular Projeto Orientado a Objetos

ANA SILVIA RIBEIRO ESCOCARD SANTIAGO

Coordenador

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- Renata Mesquita da Silva Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 17/10/2025 15:54:06.
- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 17:01:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 691842

Código de Autenticação: d7f0732cf7





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

PLANO DE ENSINO 86/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 6º Período

Eixo Tecnológico Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Gestão da Qualidade
Abreviatura	
Carga horária presencial	66,66h, 80 h/a, 100%
Carga horária a distância (Caso o curso seja presencial, esse campo só deve ser preenchido se essa carga horária estiver prevista em PPC. A carga horária a distância deve observar o limite máximo previsto na legislação vigente referente a carga horária total do curso.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	50h, 60 h/a, 75%
Carga horária de atividades práticas	16,66h, 20 h/a, 25%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Roberta Braga Tôrres
Matrícula Siape	1789568

2) EMENTA	
Qualidade de software: produto e processo. Garantia da qualidade. Métricas e indicadores de qualidade. Normas e modelos de maturidade de processos de software: CMMI, NBR ISO/IEC 12207, ISO9000, ISO/IEC 15504, MPS-BR. Qualidade dos produtos de software: normas ISO de qualidade. Validação, Verificação e Testes.	

3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
1.1. Geral: Capacitar o aluno para utilizar os conceitos, normas e modelos de qualidade de software a partir exemplos práticos e estudos de casos. Assim como aplicar as devidas técnicas de teste, validação e verificação do software.	

4) JUSTIFICATIVA DA UTILIZAÇÃO DA MODALIDADE DE ENSINO	
Não se aplica.	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Resumo: -----

Justificativa: -----

Objetivos: -----

Envolvimento com a comunidade externa: -----

6) CONTEÚDO

1. QUALIDADE DE SOFTWARE

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

2. GARANTIA DA QUALIDADE

- 2.1. Apresentação do plano SQA

3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE

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

4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO

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

5. NORMAS DE PRODUTO

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

6. VALIDAÇÃO, VERIFICAÇÃO E TESTES

- 6.1. Tipos
- 6.2. Técnicas

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

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

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
23 de outubro de 2025 1ª aula (4 h/a)	CTI (Calourada da Tecnologia da Informação) Evento promovido pela Coordenação de Informática
30 de outubro de 2025 2ª aula (4 h/a)	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
06 de novembro de 2025 3ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.1. Definição e classificações das Métricas 3.2. Métricas de Processo
13 de novembro de 2025 4ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.1. Definição e classificações das Métricas 3.2. Métricas de Processo

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
27 de novembro de 2025 5ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos
04 de dezembro de 2025 6ª aula (4 h/a)	3. MÉTRICAS E INDICADORES DE QUALIDADE 3.3. Métricas de Produto
11 de dezembro de 2025 7ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.1. ISO/IEC 12207 4.2. ISO 9000
13 de dezembro de 2025 8ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
18 de dezembro de 2025 9ª aula (4 h/a)	Avaliação 1 (P1) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
05 de fevereiro de 2026 10ª aula (4 h/a)	Correção e Vista de Prova 4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.3. ISO/IEC 15504 4.4. CMMI
12 de fevereiro de 2026 11ª aula (4 h/a)	4. NORMAS E MODELOS DE PROCESSO 4.5. MPS.Br
26 de fevereiro de 2026 12ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.1. ISO/IEC 9126
05 de março de 2026 13ª aula (4 h/a)	5. NORMAS DE PRODUTO 5.2. ISO/IEC 14598 5.3. ISO/IEC 12119
12 de março de 2026 14ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
19 de março de 2026 15ª aula (4 h/a)	Teste de Conhecimentos

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
26 de março de 2026 16ª aula (4 h/a)	6. VALIDAÇÃO, VERIFICAÇÃO E TESTES 6.1. Tipos 6.2. Técnicas
28 de março de 2026 17ª aula (4 h/a)	Revisão de conteúdo
02 de abril de 2026 18ª aula (4 h/a)	Avaliação 2 (P2) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
09 de abril de 2026 19ª aula (4 h/a)	Correção e Vista de prova Revisão de conteúdo
16 de abril de 2026 20ª aula (4 h/a)	Avaliação 3 (P3) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

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

Roberta Braga Tôrres
Professor
Componente Curricular Gestão da Qualidade

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

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Braga Torres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 30/10/2025 20:48:54.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 17:02:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 691480

Código de Autenticação: bcf2b5d5d2



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - GESTAO QUALIDADE - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - GESTAO QUALIDADE - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 17:04:42.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051465

Código de Autenticação: b233dd7f91





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

PLANO DE ENSINO 94/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Ciências Exatas/Sistemas de Informação

Ano 2025/2

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	
1.1. Geral: 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"/> 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:	

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

1. CONCEITOS BÁSICOS

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

2. PROJETO CONCEITUAL

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

3. PROJETO LÓGICO

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

4. PROJETO FÍSICO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: testes parciais e provas escritas, trabalhos práticos.

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
20 de outubro de 2025 1ª aula (2 h/a)	Apresentação da Disciplina 1. CONCEITOS BÁSICOS 1.1. Contextualização sobre a área de Banco de Dados (BD x SGBD x SBD) 1.2. Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD): classificação, vantagens e evoluções 1.3. Classificação dos Usuários do Banco de Dados 1.4. Visão geral sobre o Projeto de Banco de Dados (Conceitual, Lógico e Físico)
22 de outubro de 2025 2ª aula (2 h/a)	1. CONCEITOS BÁSICOS 1.3. Classificação dos Usuários do Banco de Dados 1.4. Visão geral sobre o Projeto de Banco de Dados (Conceitual, Lógico e Físico)
29 de outubro de 2025	Paralisação Nacional da categoria
03 de novembro de 2025 3ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1. Definição do Modelo de Entidade e Relacionamento
05 de novembro de 2025 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, multivvalorados, atributos-chaves e atributos de relacionamento

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
08 de novembro de 2025 5ª aula (2 h/a)	Revisão de Conteúdo
10 de novembro de 2025 6ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.3. Tipos de Relacionamentos entre Entidades 2.1.4. Cardinalidade dos Relacionamentos 2.1.5. Generalização e Especialização
12 de novembro de 2025 7ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
17 de novembro de 2025 8ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
19 de novembro de 2025 9ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
24 de novembro de 2025 10ª aula (2 h/a)	2. PROJETO CONCEITUAL 2.1.6. Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)
26 de novembro de 2025 11ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos
01 de dezembro de 2025 12ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.1. Modelo de Dados Relacional (conceitos e notação do modelo)
03 de dezembro de 2025 13ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.2. Mapeamento do Modelo de Entidade e Relacionamento para o Modelo Relacional
06 de dezembro de 2025 14ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
08 de dezembro de 2025 15ª 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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
10 de dezembro de 2025 16ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos (modelagem de cenários diversos) Revisão de conteúdo
15 de dezembro de 2025 17ª aula (2 h/a)	Avaliação 1 (P1) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
17 de dezembro de 2025 18ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de prova
02 de fevereiro de 2026 19ª aula (2 h/a)	Revisão de Conteúdo 3. PROJETO LÓGICO 3.3. Esquemas de Bases de Dados Relacionais 3.4. Restrições de Integridade (Restrição de Domínio, Restrição de Chaves, Restrição de Integridade de Entidade e Restrição de Integridade Referencial)
04 de fevereiro de 2026 20ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.4. Restrições de Integridade (Restrição de Domínio, Restrição de Chaves, Restrição de Integridade de Entidade e Restrição de Integridade Referencial) 3.5. Reengenharia de Banco de Dados
09 de fevereiro de 2026 21ª 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
11 de fevereiro de 2026 22ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
23 de fevereiro de 2026 23ª aula (2 h/a)	3. PROJETO LÓGICO 3.7. Álgebra Relacional (União, Interseção, Diferença, Produto Cartesiano, Seleção, Projeção, Junção e Divisão).
25 de fevereiro de 2026 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 4.3. Linguagem de Definição de Dados (DDL-SQL) 4.3.1. Create (Database e Table), Alter e Drop
28 de fevereiro de 2026 25ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
02 de março de 2026 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

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
04 de março de 2026 27ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos com DDL
09 de março de 2026 28ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.4. Linguagem de Manipulação de Dados (DML-SQL) 4.4.1. Insert, Update, Delete
11 de março de 2026 29ª aula (2 h/a)	Teste de Conhecimentos
14 de março de 2026 30ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
16 de março de 2026 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)
18 de março de 2026 32ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.4.2. Select (união de tabelas e comandos: order by, like, is null, between, in) 4.5. Filtragem de Dados (cláusula Where com operadores lógicos e aritméticos)
23 de março de 2026 33ª aula (2 h/a)	4. PROJETO FÍSICO 4.6. Exportação e Importação de dados
25 de março de 2026 34ª aula (2 h/a)	Exercícios práticos
30 de março de 2026 35ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
01 de abril de 2026 36ª aula (2 h/a)	Avaliação 2 (P2) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 60% (sessenta por cento) do valor total previsto para o componente curricular.
06 de abril de 2026 37ª aula (2 h/a)	Correção e Vista de Prova
08 de abril de 2026 38ª aula (2 h/a)	Revisão de conteúdo
13 de abril de 2026 39ª aula (2 h/a)	Avaliação 3 (P3) Critérios de avaliação: 1 (uma) avaliação presencial individual que represente, no mínimo, 100% (cem por cento) do valor total previsto para o componente curricular.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

15 de abril de
2026
40ª aula (2 h/a)

Correção e Vista de prova

11) BIBLIOGRAFIA**11.1) Bibliografia básica**

- NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados, Edição Addison-Wesley, 6ª Edição, 2006.
- SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F. E SUDARSHAN, S., Sistema de Banco de Dados, Makron Books; 5ª Edição , 2006.
- DATE, C. J. Introdução à Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

11.2) Bibliografia complementar

- SUEHRING, Steve. MySQL A Bíblia. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- MELO, Rubens N. Banco De Dados Em Aplicações Cliente-Servidor. Rio de Janeiro. Infobook, 1998.
- SALEM, Joe. Guia PC Magazine para Banco de Dados Clientes. Rio de Janeiro. Infobook, 1995.
- MANZANO, José Augusto N. G. MySQL 5 Interativo - Guia Básico de Orientação e Desenvolvimento. 1ª Edição Rio de Janeiro: Érika, 2006.
- BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. Tradução de Daniel Vieira; revisão técnica Flávio Miguel Varejão. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier : Campus, 2006.

Roberta Braga Tôrres

Professor
Componente Curricular Fundamentos de Banco de Dados

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Roberta Braga Torres, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 04/11/2025 17:28:53.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 17:05:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 16/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 691423
Código de Autenticação: 73a1c560a5



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - FUNDAMENTOS DE BD - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - FUNDAMENTOS DE BD - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 17:07:40.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051475

Código de Autenticação: 4d1f938dab





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

PLANO DE ENSINO 54/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 8º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/2

1) IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR	
Componente Curricular	Eletiva Microcontroladores
Abreviatura	N/A
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.)	-----
Carga horária de atividades teóricas	33h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades práticas	33h, 40h/a, 50%
Carga horária de atividades de Extensão	-----
Carga horária total	80 h/a
Carga horária/Aula Semanal	4 h/a
Professor	Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Matrícula Siape	1921510
2) EMENTA	
Arquitetura básica de computadores. Funcionamento básico dos microprocessadores. A linguagem assembly. Acesso à memória. Criação de variáveis. Interrupções. Instruções lógicas e aritméticas. Controle de fluxo de programa. Procedures. A pilha. Macros. Funcionamento básico dos microcontroladores. A linguagem C. Manipulando entradas e saídas digitais. Funções de temporização (timers). Comparadores. Manipulando entradas analógicas. Saídas PWM. Manipulando interrupções.	
3) OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
<p>1.1. Geral:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fornecer os conceitos básicos e avançados sobre o funcionamento dos microprocessadores e microcontroladores. <p>1.2. Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacitar o aluno a:<ul style="list-style-type: none">◦ compreender o funcionamento de equipamentos controlados por dispositivos microcontrolados;◦ desenvolver projetos baseados em microcontroladores.	
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

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

- Unidade 1 – Microprocessadores
1.1 Arquitetura de Computadores
1.1.1 Processador
1.1.2 Memórias
1.1.3 Barramentos
1.1.4 Dispositivos de Entradas e Saídas
1.2 Microprocessadores
1.2.1 Estrutura interna (Registradores)
1.2.2 A linguagem assembly
1.2.3 Operações com Registradores
1.2.4 Operações envolvendo acesso à memória
1.2.5 Operações envolvendo dispositivos de Entradas e Saídas (interrupções)
1.2.6 Instruções lógicas e aritméticas
1.2.7 Instruções de controle de fluxo
1.2.8 Procedures
1.2.9 Pilha
- Unidade 2 – Microcontroladores
2.1 Estrutura de um microcontrolador
2.1.1 Arquitetura de Harvard
2.2 Formas de programação
2.3 A linguagem C para microcontroladores
2.4 Microcontroladores
2.4.3 Plataforma Arduino
2.4.4 Funções para manipular entradas e saídas digitais
2.4.5 Funções de temporização (timers)
2.4.6 Funções para manipular entradas analógicas
2.4.7 Saídas PWM
2.4.8 Funções para manipular interrupções

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: provas escritas individuais, trabalhos 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

Além das notas de aula, lousa branca, projetor multimídia e slides, serão utilizados os recursos do laboratório de microcontroladores (Lab 13), tais como: osciloscópios, geradores de função, fontes de bancada, módulos digitais modelo 8810, microcontroladores, protoboards, sensores e componentes eletrônicos diversos.

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
22 de outubro de 2025 1ª aula (4 h/a)	Apresentação da disciplina Critérios de avaliação
29 de outubro de 2025 2ª aula (4 h/a)	1. Arquitetura de Computadores 1.1.1 Processador 1.1.2 Memórias 1.1.3 Barramentos 1.1.4 Dispositivos de Entradas e Saídas
05 de novembro de 2025 3ª aula (4 h/a)	2. Microprocessadores 2.1 Estrutura interna (Registradores)
12 de novembro de 2025 4ª aula (4 h/a)	3. A linguagem assembly Operações com Registradores Operações envolvendo acesso à memória
19 de novembro de 2025 5ª aula (4 h/a)	4. Microcontroladores Estrutura de um microcontrolador
26 de novembro de 2025 6ª aula (4 h/a)	5. Estrutura de um microcontrolador Arquitetura de Harvard 6. A linguagem C para microcontroladores
03 de dezembro de 2025 7ª aula (4 h/a)	7. Plataforma Arduino 8. Funções para manipular entradas digitais

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
06 de dezembro de 2025 8ª aula (4 h/a)	Sábado Letivo
10 de dezembro de 2025 9ª aula (4 h/a)	Revisão do conteúdo
17 de dezembro de 2025 10ª aula (4 h/a)	Avaliação 1 (A1)
04 de fevereiro de 2026 11ª aula (4 h/a)	9. Funções para manipular saídas digitais
11 de fevereiro de 2026 12ª aula (4 h/a)	10. Funções para manipular entradas e analógicas 11. Funções para manipular saídas PWM
25 de fevereiro de 2026 13ª aula (4 h/a)	12. Funções de temporização (timers) 13. Funções para manipular interrupções
04 de março de 2026 14ª aula (4 h/a)	14. Uso de Sensores
11 de março de 2026 15ª aula (4 h/a)	Revisão do conteúdo
14 de março de 2026 16ª aula (4 h/a)	Sábado Letivo
18 de março de 2026 17ª aula (4 h/a)	Avaliação 2 (A2)
25 de março de 2026 18ª aula (4 h/a)	Vista de Prova e entrega das notas
01 de abril de 2026 19ª aula (4 h/a)	2ª chamada
08 de abril de 2026 20ª aula (4 h/a)	Avaliação 3 (A3)
15 de abril de 2026 21ª aula (4 h/a)	Vista de Prova e entrega das notas
11) BIBLIOGRAFIA	
11.1) Bibliografia básica	11.2) Bibliografia complementar

11) BIBLIOGRAFIA

FERRY, E. H. H. Introdução ao 80386/486. 1. ed. São Paulo: Érica, 1990;	MONTEIRO, M. A. Introdução a Organização de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002;
SAITO, J. H. Introdução à arquitetura e organização de computadores: síntese do processador MIPS 1. ed. São Carlos: EdUFSCAR, 2010;	HAYES, J .P. , Computer Architecture and Organization . McGraw-Hill, 3rd edition, 1998.
EVANS, M.; NOBLE, J.; HOCHENBAU, J. Arduino em Ação 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013;	ZILLER, Roberto M., "Microprocessadores – Conceitos Importantes," 1. ed. Florianópolis, 2000.
PEREIRA, F. Microcontroladores PIC: programação em C. 2. ed. São Paulo: Érica, 2003;	SILVA JR., Vidal Pereira da, "Aplicações Práticas do Microcontrolador 8051,"Érica, São Paulo, 1994.
SILVA JÚNIOR, V. P. Aplicações práticas do microcontrolador. 6. ed. São Paulo: Érica. 1998.	GIMENEZ, Salvador P., "Microcontroladores 8051: Teoria do hardware e do software / Aplicações em controle digital / Laboratório e simulação," Pearson Education do Brasil Ltda, São Paulo, 2002.

Luiz Maurício de Oliveira Monteiro

Professor
Componente Curricular Eletiva - Microprocessadores e
Microcontroladores

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenador
Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Coordenação do Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 17/10/2025 16:35:15.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 17:08:39.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 690706
Código de Autenticação: 75270c41e4



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - MICROCONTROLADORES - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - MICROCONTROLADORES - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 17:10:11.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051482

Código de Autenticação: d600980a1e





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

PLANO DE ENSINO 51/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 3º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

Não se aplica

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

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

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

6) CONTEÚDO

6.1 Comunicação por memória compartilhada.

3.6 Comunicação por pipes.

4. Coordenação entre tarefas

4.1 Condições de disputa.

4.2 Problemas das seções críticas e coordenação entre tarefas (problema dos produtores/consumidores, problema dos leitores/escritores, jantar dos filósofos, impasses).

4.3 Inibição de interrupções.

4.4. Soluções com espera ocupada (alternância de uso, algoritmo de Peterson, instruções test-and-set)

4.5 Soluções com exclusão mútua, semáforos e monitores.

5. Gerência de memória

5.1 Estruturas e tipos de memórias.

5.2 Endereçamento de variáveis e funções.

5.3 Modelo de memória dos processos.

5.4 Estratégias para alocação de memória (contígua, particionada estática ou dinâmica, memória virtual por paginação ou por segmentação).

5.5 Fragmentação interna e externa

5.6 Algoritmos e critérios para alocação de memória (FOFO, OPT, LRU, NRU e WS-Clock).

5.7 Localidade de referências e conjunto de trabalho.

5.9 Thrashing

6. Gerência de arquivos

6.1 Conceito de arquivo.

6.2 Atributos dos arquivos (nome, tipo, tamanho, datas, proprietário, permissões, localização).

6.3 Operações com arquivos (criar, abrir, ler, escrever, alterar atributos, fechar e remover).

6.4 Formatos de arquivos (registros, textos, imagens, multimídia, executáveis, abstração de dispositivos, interface do núcleo e canais de comunicação).

6.5 Forma de acesso aos arquivos (sequencial, aleatório, indexado).

6.6 Segurança, controle de acesso e compartilhamento de arquivos.

6.7 Organização e montagem de volumes, (discos, memória flash).

6.8 Diretórios, referências e atalhos.

6.9 Sistemas de arquivos.

6.10 Estratégias de alocação física de arquivos (contígua, encadeada e indexada).

7. Gerência de entrada e saída

7.1. Tipos, classes e características dos dispositivos

7.2. Padrões de barramentos e interfaces (IDE, PCI, AGP, SATA, SCSI, USB, rede).

7.3. Endereçamento das portas dos dispositivos.

7.4. Tipos de interrupções.

7.5. Estratégias de interação (controlada por programa, por eventos, acesso direto à memória).

7.6. Estruturas dos discos rígidos.

7.7. Escalonamento de acesso ao disco (FIFO ou FCFS, SSTF, elevador, elevador circular, CQF).

7.8. Caching de blocos

7.9. Sistemas RAID

8. Segurança de sistemas

6) CONTEÚDO

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- **Aula expositiva dialogada** - É a exposição do conteúdo, com a participação ativa dos alunos, cujo conhecimento deve ser considerado e pode ser tomado como ponto de partida. O professor leva os estudantes a questionarem, interpretarem e discutirem o objeto de estudo, a partir do reconhecimento e do confronto com a realidade. Deve favorecer a análise crítica, resultando na produção de novos conhecimentos. Propõe a superação da passividade e imobilidade intelectual dos estudantes.
- **Atividades em grupo ou individuais** - espaço que propicie a construção das ideias, portanto, espaço onde um grupo discuta ou debata temas ou problemas que são colocados em discussão.
- **Pesquisas** - Análise de situações que tenham cunho investigativo e desafiador para os envolvidos.
- **Avaliação formativa** - Avaliação processual e contínua, de forma a examinar a aprendizagem ao longo das atividades realizadas.

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

8) RECURSOS FÍSICOS, MATERIAIS DIDÁTICOS E LABORATÓRIOS

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

9) VISITAS TÉCNICAS E AULAS PRÁTICAS PREVISTAS

Local/Empresa	Data Prevista	Materiais/Equipamentos/Ônibus

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

Data	Conteúdo / Atividade docente e/ou discente
21 de outubro de 2025 1ª aula (4 h/a)	Apresentação da disciplina. - Atividades avaliativas - Arquitetura dos Sistemas Operacionais
04 de novembro de 2025 2ª aula (4 h/a)	- Controle de Concorrência
11 de novembro de 2025 3ª aula (4 h/a)	- Estrutura do Sistema Operacional
18 de novembro de 2025 4ª aula (4 h/a)	- Avaliação P1 - parte 1

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

25 de novembro de 2025 5ª aula (4 h/a)	- Controle de Processos
29 de novembro de 2025 6ª aula (4 h/a)	Sábado Letivo
02 de dezembro de 2025 7ª aula (4 h/a)	- Controle de Threads
09 de dezembro de 2025 8ª aula (4 h/a)	- Sincronização e Comunicação entre Processos e Threads
16 de dezembro de 2025 9ª aula (4 h/a)	- Avaliação P1 - parte 2
03 de fevereiro de 2026 10ª aula (4 h/a)	- Gerência do Processador
10 de fevereiro de 2026 11ª aula (4 h/a)	- Gerência de Memória
24 de fevereiro de 2026 12ª aula (4 h/a)	- Gerência de Memória Virtual
03 de março de 2026 13ª aula (4 h/a)	- Avaliação P2 - parte 1
07 de março de 2026 14ª aula (4 h/a)	- Sábado Letivo
10 de março de 2026 15ª aula (4 h/a)	- Sistemas de Arquivo
17 de março de 2026 16ª aula (4 h/a)	- Gerência de Dispositivos
24 de março de 2026 17ª aula (4 h/a)	- Sistemas com Múltiplos Processadores
31 de março de 2026 18ª aula (4 h/a)	Avaliação P2 - parte 2
07 de abril de 2026 19ª aula (4 h/a)	2ª chamada

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

14 de abril de 2026 20ª aula (4 h/a)	Avaliação P3
---	--------------

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.

Luiz Maurício de Oliveira Monteiro
Professor

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago
Coordenador

Componente Curricular Sistemas Operacionais

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 17/10/2025 16:28:50.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 17:11:52.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 690699
Código de Autenticação: c83729218f



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - SISTEMAS OPERACIONAIS - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - SISTEMAS OPERACIONAIS - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 17:13:15.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051488

Código de Autenticação: 60574c8c13





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

PLANO DE ENSINO 50/2025 - CBECCC/DIRESTBCC/DIRACADCC/DGCCENTRO/IFFLU

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

2º Semestre / 1º Período

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Ano 2025/2

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

5) ATIVIDADES CURRICULARES DE EXTENSÃO

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

Resumo:

Justificativa:

Objetivos:

Envolvimento com a comunidade externa:

6) CONTEÚDO

6) CONTEÚDO

1. DEFINIÇÃO DE SISTEMAS

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

2. INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

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

3. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES

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

4. Modelagem de processos de negócio utilizando a UML

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

6. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E DE APOIO À DECISÃO

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

7. SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO: TELECOMUNICAÇÕES E REDES

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

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

7) PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

Serão utilizados como instrumentos avaliativos: 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
20 de outubro de 2025	Apresentação da disciplina
1ª aula (2 h/a)	Critérios de avaliação
22 de outubro de 2025	Conceito de sistema e visão sistêmica. Conceitos de: sinergia, componentes, entradas e saídas, acoplamento e coesão.
2ª aula (1 h/a)	Limites e controle.
29 de outubro de 2025	
3ª aula (1 h/a)	Exercícios
03 de novembro de 2025	
4ª aula (2 h/a)	Escopo, hierarquia, processamento e transformação.
05 de novembro de 2025	
5ª aula (1 h/a)	Exercícios

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

08 de novembro de 2025 6ª aula (2 h/a)	Sábado Letivo
10 de novembro de 2025 7ª aula (2 h/a)	Introdução aos Sistemas de Informação. Conceito e Valor da informação. Dado x informação.
12 de novembro de 2025 8ª aula (1 h/a)	Vantagem competitiva da informação. Exemplos de Vantagem competitiva da informação.
17 de novembro de 2025 9ª aula (2 h/a)	Modelagem de negócio e de software. Introdução à modelagem de processos de negócio em BPMN (Business Process Modeling Notation) utilizando a ferramenta Bizagi.
19 de novembro de 2025 10ª aula (1 h/a)	Utilizando o BPMN
24 de novembro de 2025 11ª aula (2 h/a)	Exercícios sobre modelagem de processos de negócio em BPMN.
26 de novembro de 2025 12ª aula (1 h/a)	Exercícios
01 de dezembro de 2026 13ª aula (2 h/a)	Introdução à modelagem de requisitos de software a partir dos diagramas de casos de uso da UML e sua associação aos processos de negócio.
03 de dezembro de 2026 14ª aula (1 h/a)	Exercícios
06 de dezembro de 2026 15ª aula (1 h/a)	Sábado Letivo
08 de dezembro de 2026 16ª aula (2 h/a)	Sistemas de Informação nas Organizações.
10 de dezembro de 2026 17ª aula (1 h/a)	Revisão para a prova A1
15 de dezembro de 2026 18ª aula (2 h/a)	Avaliação 1 (A1)
17 de dezembro de 2026 19ª aula (1 h/a)	Correção e Vista de Prova.
02 de fevereiro de 2026 20ª aula (2 h/a)	Carreiras em Sistemas de Informação.

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

04 de fevereiro de 2026 21ª aula (1 h/a)	Softwares de sistema x softwares de aplicação.
09 de fevereiro de 2026 22ª aula (2 h/a)	Subclassificações de software nestas categorias.
11 de fevereiro de 2026 23ª aula (1 h/a)	Sistemas de Informação Gerenciais x Sistemas de Apoio à Decisão
23 de fevereiro de 2026 24ª aula (2 h/a)	Exemplos de SIG e SAD
25 de fevereiro de 2026 25ª aula (1 h/a)	Tomada de decisão e resolução de problemas.
28 de fevereiro de 2026 26ª aula (2 h/a)	Sábado Letivo
02 de março de 2026 27ª aula (2 h/a)	Exemplos de tomadas de decisão.
04 de março de 2026 28ª aula (1 h/a)	Telecomunicações e Redes. Exemplos de telecomunicações e Redes
09 de março de 2026 29ª aula (2 h/a)	Segurança da informação
11 de março de 2026 30ª aula (1 h/a)	Distribuição dos temas para os seminários
14 de março de 2026 31ª aula (1 h/a)	Sábado Letivo
16 de março de 2026 32ª aula (2 h/a)	Retirada de duvidas do seminário
18 de março de 2026 33ª aula (1 h/a)	Apresentação de seminários em grupos pelos alunos abordando temas dentro da área de Sistemas de Informação.
23 de março de 2026 34ª aula (2 h/a)	Apresentação de seminários em grupos pelos alunos abordando temas dentro da área de Sistemas de Informação.
25 de março de 2026 35ª aula (1 h/a)	Revisão da matéria

10) CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO	
30 de março de 2026 36ª aula (2 h/a)	Avaliação - A2
01 de abril de 2026 37ª aula (1 h/a)	Vista de prova e entrega das notas
06 de abril de 2026 38ª aula (2 h/a)	2ª Chamada
08 de abril de 2026 39ª aula (1 h/a)	Entrega das notas
13 de abril de 2026 40ª aula (2 h/a)	Avaliação - A3
15 de abril de 2026 41ª aula (2 h/a)	Entrega das notas

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

Luiz Maurício de Oliveira Monteiro

Professor

Componente Curricular Fundamentos de Sistemas de Informação

Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago

Coordenadora

Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Mauricio de Oliveira Monteiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 17/10/2025 16:27:49.
- **Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago , COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**, em 24/11/2025 17:15:54.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 14/10/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 690692

Código de Autenticação: cd97d9ee2a



Documento Digitalizado Público

PLANO DE ENSINO - FUNDAMENTOS DE SI - 2025/2

Assunto: PLANO DE ENSINO - FUNDAMENTOS DE SI - 2025/2

Assinado por: Ana Escocard

Tipo do Documento: Plano de Ensino Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

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

Documento assinado eletronicamente por:

- Ana Silvia Ribeiro Escocard Santiago, COORDENADOR(A) - FUC0001 - CBSICC, COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, em 24/11/2025 17:18:05.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1051502

Código de Autenticação: b04f156dfc

