



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

| PLANO DE DISCIPLINA | | | |
|--|--------------|---------------------------|--------------|
| IDENTIFICAÇÃO | | | |
| CAMPUS: Esperança | | | |
| CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas | | | |
| DISCIPLINA:Análise e Projeto de Sistemas | | CÓDIGO DA DISCIPLINA: 41 | |
| PRÉ-REQUISITO: Programação Orientada a Objetos. | | | |
| UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva [] | | SEMESTRE/ANO: 4° / 2025.1 | |
| CARGA HORÁRIA | | | |
| TEÓRICA: 40h | PRÁTICA: 27h | EaD¹: 0h | EXTENSÃO: 0h |
| CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/a | | | |
| CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h | | | |
| DOCENTE RESPONSÁVEL: Artur Luiz Torres de Oliveira | | | |

| EMENTA |
|--------|
|--------|

Introdução à Abordagem Sistêmica e aos Sistemas de Informação. Conceitos e Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas. Engenharia de Requisitos. Projeto Estrutural e Comportamental de Sistemas. Arquiteturas de implementação e implantação de sistemas. *Unified Modeling Language* (UML).

| OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR (Geral e Específicos) |
|--|
|--|

Geral

Compreender como sistemas de software tem suas características definidas de forma a garantir a sua qualidade, sob todos os aspectos, adquirindo o conhecimento necessário para diagnosticar necessidades e expectativas em encomendas de software e de como projetar/modelar sua estrutura e comportamento, englobando procedimentos para a análise, projeto e arquitetura de sistemas.

Específicos

- Desenvolver as habilidades investigativas necessárias para abstração de problemas envolvendo a análise de sistemas, por meio da engenharia de requisitos.
- Desenvolver as habilidades criativas necessárias para o projeto/modelagem de sistemas, com a aplicação de técnicas e modelos de design de software.

- Apresentar como elementos de um sistema podem ser representados estrutural e comportamentalmente, com ênfase na orientação à objetos.
- Capacitar o aluno na modelagem de problemas e soluções, utilizando-se de uma linguagem de modelagem padrão (UML).
- Conhecer os artefatos técnicos comumente produzidos ao longo da análise e do projeto de sistemas de software.
- Adotar critérios para seleção, aplicação e descrição de arquiteturas de implementação e de implantação de sistemas de software.

| |
|------------------------------|
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO |
|------------------------------|

| | | |
|---|--|--------------------------|
| 1 | INTRODUÇÃO E TEORIA GERAL DOS SISTEMAS <ol style="list-style-type: none"> 1. A análise e projeto no processo de desenvolvimento de software 2. Conceitos e classificações de sistemas 3. Abordagem sistêmica: caracterização de elementos e eventos de um sistema | EaD [] Presencial [x] |
| 2 | SISTEMAS DE INFORMAÇÃO <ol style="list-style-type: none"> 4. Conceitos, ciclo de vida e exemplos de sistemas de informação 5. Esquematização de um sistema de informação: níveis funcionais e organizacionais | EaD [] Presencial [x] |
| 3 | ANÁLISE E ENGENHARIA DE REQUISITOS <ol style="list-style-type: none"> 6. Etapas do processo de engenharia de requisitos: Estudo de Viabilidade; Elicitação e Análise de Requisitos; Classificação de requisitos; Documentação de Requisitos; Validação de Requisitos 7. Formatos de especificação de requisitos: de usuário e de sistema 8. Análise de cenários com casos de uso | EaD [] Presencial [x] |

| | | |
|---|---|--------------------------|
| 4 | PROJETO DE SISTEMAS 9. Paradigmas de Análise e Projeto de Sistemas 10. Conceitos de Orientação à Objetos: Definições de Objeto, Definições de Classe, Atributos, Associações, Multiplicidade/Cardinalidade, Agregação, Composição, Herança, Generalização, Especialização, Classe de Associação. 11. UML (visão geral, aplicabilidade, conceito de objeto na UML) 12. Diagramas Estruturais UML (notações e aplicações) 13. Diagramas Comportamentais UML (notações e aplicações) | EaD [] Presencial [x] |
| 5 | ESPECIFICAÇÕES ARQUITETURAIS DE SISTEMAS 14. Fundamentos de arquitetura de software 15. Estilos/Padrões arquiteturais recomendados para sistemas de informação 16. Representação de arquiteturas com UML | EaD [] Presencial [x] |

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas com auxílio de projeções, quadro branco e pincel. Atividades práticas em laboratório, com posterior debate sobre resultados obtidos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor
- [] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [] Equipamento de Som
- [x] Laboratório
- [x] Softwares²
- [] Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

(Especificar quantas avaliações e formas de avaliação – avaliação escrita objetivo, subjetiva, trabalho, seminário, artigo, etc. - para integralização da disciplina/componente curricular, incluindo a atividade de recuperação final.)

Avaliações escritas individuais realizadas ao término das unidades didáticas III, IV e V. Especificação de um projeto de um sistema de informação e práticas envolvendo especificação de requisitos e modelagem de software, aplicadas no decorrer da disciplina, com o intuito de estimular a habilidade de compreensão e abstração de problemas, bem como o de promover a aprendizagem na construção de artefatos de análise e projeto (individualmente ou em equipe).

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**, 9ª Edição. Editora Pearson, 2011. ISBN 9788579361081.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: Uma Abordagem Prática**, 2ª Edição. Novatec Editora, 2011. ISBN 978-85-7522-281-2.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**, 9ª Edição. Makron Books, 2021. ISBN 978-856-330-833-7.

Bibliografia Complementar:

CRAIG, Larman; **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**; tradução Rosana T. Vaccare Braga ... [et al.]. - 3º ed. - Porto Alegre: Bookman, 2007. - 695 p.: il.

MARTIN, Fowler ; **UML essencial : um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**; tradução: João Tortello. - 3. ed., reimpr. / consultoria, supervisão e revisão técnica desta ed., Ana M. de Alencar Price. - Porto Alegre : Bookman, 2005. - 160 p. : il.

GAMMA, Erich. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Tradução de Luiz A. Meirelles Salgado. Porto Alegre: Bookman, 2008. xii, 364 p., il. ISBN 9788573076103 (broch.).

FREEMAN, Eric. FREEMAN, Elizabeth. **Use a Cabeça!: Padrões de Projeto (Design Patterns)**. 2 ed - Alta Books, Rio de Janeiro, 2009

FOWLER, Martin and Beck, Kent. **Refatoração para padrões** /. 3 ed - Bookman, Porto Alegre, 2021.

Bibliografia Suplementar:

Y. Vanderperren and W. Dehaene, "From UML/SysML to Matlab/Simulink: Current State and Future Perspectives," Proceedings of the Design Automation & Test in Europe Conference, Munich, Germany, 2006, pp. 1-1, doi: 10.1109/DATE.2006.244002. keywords: {Unified modeling language;MATLAB;Mathematical model;Embedded system;Systems engineering and theory;Design engineering;Electronic design automation and methodology;Signal processing;Signal design;Software tools}, disponível em: https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1656856?casa_token=yqXV9ZGE5CkAAAAA:rhwiZEjmi-S74pqkwYVWGw0LgMsUyQ7VBH3yey1T3wEpOslVpBji4oJQrD7_2n3u_rdf85NgaggGFA Acesso em 02 out 2024.

OBSERVAÇÕES

(Acréscitar informais complementares ou explicativas caso o docente(s) considere importantes para a disciplina/componente curricular)

- 1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.
- 2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.
- 4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.
- 5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Artur Luiz Torres de Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/05/2025 20:47:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/05/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 710915
Verificador: c2ff6ff0d7
Código de Autenticação:



Rodovia PB 121, S/N, Centro, ESPERANÇA / PB, CEP 58135-000
<http://ifpb.edu.br> -