



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

EMENTA
Objetivos, conceitos e evolução da Engenharia de Software. Modelos de Processo de Software. Desenvolvimento ágil. Engenharia de Requisitos. Modelagem de Requisitos. Análise e Projeto Orientado a Objetos. Modelagem Orientada a Objetos. UML. Arquitetura de Software. Projeto de Componentes. Projeto de Interfaces de Usuário. Conceitos de Qualidade de Software. Técnicas de Revisão. Estratégias de Teste de Software. Gestão de Configuração de Software. Gerenciamento de Projetos de Software. Métricas de Software. Estimativas de Projeto de Software. Cronograma de Projeto. Melhoria do Processo de Software.

SYLLABUS
Objectives, concepts and evolution of Software Engineering. Software process models. Agile development. Requirements Engineering. Requirements modeling. Analysis and Object-Oriented Design. Object Oriented Modeling. UML. Software architecture. Components project. User Interfaces project. Software Quality concepts. Technical Review. Software Testing strategies. Software Configuration Management. Software Project Management. Software Metrics. Software Project estimates. Project schedule. Software Process Improving.

TEMÁRIO
Objetivos, conceptos y evolución de la ingeniería de software. Modelos de procesos de software. El desarrollo ágil. Ingeniería de Requisitos. Requisitos de modelado. Análisis y Diseño Orientado a Objetos. Objetos modelado orientado. UML. Arquitectura de software. Componentes del proyecto. Proyecto de interfaces de usuario. Conceptos de calidad de software. Revisión Técnica. Estrategias de pruebas de software. Gestión de la Configuración de Software. Gestión de Proyectos de Software. Métricas de Software. Proyecto de Software estima. Cronograma del proyecto. Mejorar el Proceso de Software.

PROFESSORES QUE LECIONAM A DISCIPLINA
<ul style="list-style-type: none"> • ROBSON CALVETTI • EDSON SARAIVA DE ALMEIDA

ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA
<p>Aulas de Teoria? - Sim</p> <p>Aulas de Exercício? - Não</p> <p>Aulas de Laboratório? - Sim</p>



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

MODALIDADE DE ENSINO

- Aula de exercícios - Presencial
- Aula de exercícios - Presencial e transmitida de forma síncrona
- Aula de Laboratório - Presencial

ATIVIDADES DE EXTENSÃO

1. A disciplina proporciona interação dialógica (ação de mão dupla) dos estudantes com a comunidade externa de forma ativa e prática?

Não

2. Modalidades:

- Curso / Oficina

2. Porcentagem:

0

3. Atividades e Contribuições:

-



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes
<p>Conhecimentos:C1. Compreender os processos, métodos e ferramentas que possibilitam o desenvolvimento de softwares com qualidade C2. Compreender, identificar e aplicar modelos de processos de software, englobando desenvolvimento ágil C3. Compreender as atividades da engenharia de requisitos que são conduzidas para o estabelecimento de uma base sólida para o projeto, construção e gestão do software C4. Compreender e aplicar a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) para especificação de requisitos, modelagem e propostas de solução de software C5. Compreender o conceito de arquitetura de software e aplicação de padrões de projeto C6. Compreender os princípios, técnicas e os conceitos aplicados ao gerenciamento e controle da qualidade de software, englobando a aplicação de estratégias de teste de software C7. Compreender métricas de software e aplicar técnicas para planejar e estimar o de desenvolvimento de software C8. Compreender as técnicas de gerenciamento necessárias para planejar, organizar, monitorar e controlar projetos de software.</p> <p>Habilidades:H1. Ser capaz de identificar, relacionar e caracterizar os diversos modelos de processo (tradicionais e ágeis) de desenvolvimento de software, utilizados na Engenharia de Software H2. Ser capaz de levantar requisitos, utilizar técnicas de extração de requisitos, especificação, validação e gerenciamento dos requisitos de software H3. Ser capaz de utilizar a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) para as atividades de especificação e modelagem de software orientado a objetos sob o ponto de vista de negócio (análise) e solução técnica (projeto) H4. Ser capaz de construir planos e roteiros de testes H5. Ser capaz de estimar e ter uma visão de gestão de projetos de software H6. Ser capaz de identificar elementos da Engenharia de Software e aplicar no desenvolvimento de software visando a qualidade do processo e do produto.</p> <p>Atitudes:A1. Ter iniciativa e desenvoltura na elaboração das atividades relativas ao processo (tradicionais e ágeis) de desenvolvimento de software A2. Demonstrar iniciativa para o levantamento de requisitos e solução de problemas computacionais, por meio da Engenharia de Software visando a qualidade A3. Adquirir uma postura de trabalho em grupo A4. Adquirir autonomia na tomada de decisões de quais atividades e artefatos da Engenharia de Software podem ser elaborados no desenvolvimento de software.</p>

COMPETÊNCIAS DESENVOLVIDAS
<p>Competência1: Identificar, adotar e propor um modelo de processo de desenvolvimento de software adequado para sistemas computacionais específicos.</p> <p>Competência2: Criar modelos de software adequados para o entendimento de requisitos, análise e projeto de solução técnica para sistemas computacionais orientados a objetos.</p> <p>Competência3: Criar testes automatizados, considerando integração contínua e entrega contínua visando a qualidade de software.</p>



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

METODOLOGIA DIDÁTICA
<p>A metodologia didática de ensino a ser utilizada para as aulas de teoria, consiste em: a. Aulas expositivas. b. Aulas de metodologias ativas. c. Brainstorming utilizando Socrative e Ideaboardz. c. Estudos de Caso - Desenvolvimento de habilidades, por meio, de trabalho em grupo (simulação do ambiente organizacional). d. Dinâmicas para melhor entendimento e aplicação dos conceitos de modelos de processo de software, SCRUM e orientação a objetos. A metodologia didática de ensino a ser utilizada para as aulas práticas, consiste em: a. Aulas que utilizam ferramentas CASE (Computer Aided Software Engineering) de modelagem UML (Astha) para aplicar os conceitos de orientação a objetos. b. Aulas que utilizam MS-Project e Trello para planejamento. c. Aulas que utilizam Trello e Excel para criação de backlogs SCRUM. d. Aulas que utilizam scrumpoker-online para estimativas de desenvolvimento ágil. e. Aulas para o desenvolvimento do Projeto Prático utilizando os conceitos trabalhados nas aulas teóricas e práticas.</p>

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>2. Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhos - Individual e/ou em Equipe - Provas - Seminários

CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA
<p>Conceitos de Algoritmos e Estruturas de Dados, Conceitos de Lógica de Programação, Conceitos de Programação Orientada a Objetos.</p>

CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA
<p>O componente Software tem extrema importância nos projetos de Engenharia de Computação. Softwares são aplicados em diversas áreas de aplicação e representam papel fundamental na construção de sistemas computacionais. A disciplina contribui de forma indispensável para o desenvolvimento de softwares com qualidade, prazos e orçamentos pré-definidos.</p>

TEXTO PARA O SITE
<p>Desenvolver softwares com qualidade é uma habilidade essencial que todo Engenheiro de Computação deve ter. O Engenheiro de Computação deve ser capaz de especificar, modelar, projetar, implementar, testar e manter soluções computacionais de software eficiente para diversas áreas de aplicação. Todo processo de desenvolvimento de software com qualidade, desde o levantamento de requisitos até a manutenção é o principal assunto tratado na disciplina de Engenharia de Software. Dessa forma, os conhecimentos e as habilidades adquiridos nesta disciplina por meio da teoria e prática com a identificação de processos de software, requisitos, modelagem de negócio, solução técnica, desenvolvimento ágil, métricas, testes e visão geral de gestão de projetos contribuirão para que o Engenheiro de Computação se capacite no que se refere ao desenvolvimento de soluções computacionais sob o ponto de vista do software.</p>



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia Básica:

-

HIRAMA, Kechi. Engenharia de Software. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2011. E-book.

- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2014. 529 p.

-

PRESSMAN, Roger S. MAXIM, Bruce R.. Engenharia de software. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book.



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Bibliografia Complementar:

-

FOWLER, Martin. UML Essencial. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book.

-

LARMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book.

-

FILHO, Wilson de Pádua Paula. Engenharia de Software - Produtos - Vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book.

-

VETORAZZO, Adriana de Souza. Engenharia de Software. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book.

-

FILHO, Wilson de Pádua Paula. Engenharia de Software - Projetos e Processos - Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2019. E-book.



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

AVALIAÇÃO (Conforme Resolução RN CEPE 16/2024) e CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO

Critério de aprovação: C2/2007**Quantidade de Trabalhos: 2**

- K1:1
- K2:1

Peso de MP(kp): 0,6

Peso de MT(kt): 0,4

INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS

Disciplina anual, com 4 (quatro) provas oficiais (MP) - 2 (duas) provas no primeiro semestre, 2 (duas) provas no segundo semestre e 2 (duas) provas substitutivas, uma a cada final de semestre, conforme calendário acadêmico. As notas de trabalhos (MT) se referem: k1: Média das atividades em laboratório ou extraclasse (meio semestre) k2: Entrega do Trabalho 1 (meio semestre). k3: Média das atividades em laboratório ou extraclasse (final semestre). k4: Entrega do Trabalho 2 (final semestre). Peso de MP(kp): 60% Peso de MT(kt): 40%

OUTRAS INFORMAÇÕES

Não há.

SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

Astah Faculty Pacote Office Microsoft: Word, Excel, PowerPoint GIT (Instalador: <https://git-scm.com/download/win>) MS-Project (Microsoft) Trello (Instalador: <https://trello.br.softonic.com/>) Software online: Ideaboardz, Socrative e ScrumPoker-online.

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Semana	Conteúdo	EAA
1T	- Apresentação do Professor; - Apresentação de vários problemas clássicos originados em software; - Bate-papo sobre a importância da Engenharia de Software.	1% a 10%;
1L	- Apresentação do Professor; - Apresentação do curso; - Introdução à Engenharia de Software.	41% a 60%;
2T	- Visão Geral de Desenvolvimento de Software.	1% a 10%;
2L	- Proposição do trabalho 1.A - Requisitos de um Sistema de Software (Levantamento, Extração, Especificação, Análise e Negociação de Requisitos); - Pesquisa: Importância do Software e da Engenharia de Software, Crises e Tendências.	61% a 90%;
3T	- Processos de Software.	11% a 40%;



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total:	160
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

3L	FERIADO - DIA NÃO LETIVO	61% a 90%;
4T	- Engenharia de Requisitos - Estudo de Viabilidade.	11% a 40%;
4L	- Dinâmica sobre Processos de Software	61% a 90%;
5T	- Fundamentos de Requisitos e conceitos de RF e RNF.	11% a 40%;
5L	- Elaboração do Documento de Visão - Estudo de Viabilidade.	61% a 90%;
6T	- Modelagem, AOO, POO e UML.	0;
6L	- Dinâmica de Requisitos Funcionais e Não Funcionais.	61% a 90%;
7T	- Modelo de Caso de Uso (Diagrama e Especificação de Caso de Uso).	11% a 40%;
7L	- Aplicação de Técnicas de Levantamento e Extração de Requisitos.	0;
8T	SEMANA P1 (PROVA).	0;
8L	SEMANA P1 (PROVA).	61% a 90%;
9T	DEVOLUTIVA P1 e- Modelagem, AOO, POO e UML.	1% a 10%;
9L	- Entrega e apresentação do trabalho 1.A - Requisitos de um Sistema de Software (Levantamento, Extração, Especificação, Análise e Negociação de Requisitos).	61% a 90%;
10T	- Diagramas de Objetos e de Classes.	11% a 40%;
10L	- Proposição do trabalho 1.B - Requisitos de um Sistema de Software através dos diagramas UML; - Dinâmica com Modelagem, AOO, POO e UML.	61% a 90%;
11T	FERIADO - DIA NÃO LETIVO	11% a 40%;
11L	- Dinâmica de Modelo de Caso de Uso (Diagrama e Especificação de Caso de Uso).	61% a 90%;
12T	- Diagramas de Sequência e Estados.	11% a 40%;
12L	- Dinâmicas com Diagramas de Objetos e de Classes.	61% a 90%;
13T	- Diagramas de Atividades e Implantação.	11% a 40%;



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

13L	- Dinâmicas com Diagramas de Sequência e Estados.	61% a 90%;
14T	- Diagramas de Componentes, de Pacotes e de Tempo.	11% a 40%;
14L	- Dinâmicas com Diagramas de Atividades e Implantação.	61% a 90%;
15T	- Exercício Resolvido.	0;
15L	- Dinâmicas com Diagramas de Componentes, de Pacotes e de Tempo.	61% a 90%;
16T	(16T) - Métricas de Software.	11% a 40%;
16L	- Entrega e apresentação do trabalho 1.B - Requisitos de um Sistema de Software através dos diagramas UML.	0;
17T	SEMANA P2 (PROVA).	0;
17L	SEMANA P2 (PROVA).	0;
18T	FERIADO - DIA NÃO LETIVO	0;
18L	SEMANA P2 (PROVA).	0;
19T	DEVOLUTIVA P2.	0;
19L	DEVOLUTIVA DOS TRABALHOS 1.A E 1.B	0;
20T	SUBSTITUTIVA SUB1.	0;
20L	SUBSTITUTIVA SUB1.	0;
21T	DEVOLUTIVA SUB1 - Estimativas de Software (Clássicas).	0;
21L	- Proposição do trabalho 2.A - Requisitos de um Sistema de Software através de Cartões de História e suas estimativas por métodos clássicos e através de Planning Poker - Dinâmica com Estimativas de Software (Clássicas).	41% a 60%;
22T	- Desenvolvimento Ágil, Manifesto Ágil, XP e Kanban.	11% a 40%;
22L	- Exercícios com Kanban e Planning Poker; - Incremento do Trabalho 2A: Definição e aplicação dos Cartões de Histórias e Planning Poker no Projeto do 1o Semestre.	61% a 90%;
23T	- Estratégias de Testes de Software e Tipos de Testes.	11% a 40%;
23L	- Exercícios com Planos de Testes de Software; - Incremento do Trabalho 2A: Definição e aplicação do Plano de Testes e Roteiro de Testes no Projeto do 1o Semestre.	61% a 90%;
24T	- Automatização de Testes de Software.	11% a 40%;
24L	- Exercícios de Automatização de Testes - BDD e TDD; - Incremento do Trabalho 2A:	61% a



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total:	160
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

24L	Definição e aplicação da Automatização de Testes de Software no Projeto do 1o Semestre.	90%;
25T	- Integração, Entrega e Implantação Contínua.	11% a 40%;
25L	- Dinâmicas de Integração, Entrega e Implantação Contínua.	61% a 90%;
26T	- Validação e Gestão de Requisitos.	11% a 40%;
26L	- Acompanhamento do trabalho 2A	61% a 90%;
27T	- Manutenção e Reengenharia de Software.	11% a 40%;
27L	SEMANA P3 (PROVA).	0;
28T	SEMANA P3 (PROVA).	0;
28L	- Entrega e apresentação do trabalho 2.A - Requisitos de um Sistema de Software através de Cartões de História e suas estimativas por métodos clássicos e através de Planning Poker.	61% a 90%;
29T	DEVOLUTIVA P3.	0;
29L	- Exercícios de Validação e Gestão de Requisitos; - Proposição do trabalho 2B - Aplicação da Gestão de Projeto com alterações constantes de Requisitos de Software no projeto do 1o Semestre.	41% a 60%;
30T	- Qualidade de Software - Produto e Processo.	11% a 40%;
30L	- Exercícios de Manutenção e Reengenharia de Software.	61% a 90%;
31T	- Experiência do Usuário (UX).	11% a 40%;
31L	- Dinâmicas de Qualidade de Software - Produto e Processo.	41% a 60%;
32T	- Gestão de Projetos - Project/Trello.	61% a 90%;
32L	- Dinâmica de Experiência do Usuário (UX); - Incremento do Trabalho 2B: Definição e aplicação da Experiência do Usuário (UX) no Projeto do 1o Semestre.	61% a 90%;
33T	- Ferramentas de Gestão de Software.	91% a 100%;
33L	- Entrega e apresentação do trabalho 2B com a devida Gestão de Projeto com alterações constantes de Requisitos de Software.	91% a 100%;



PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: ENGENHARIA DE SOFTWARE		Código da Disciplina: ECM231
Course: Engenharia de Computação		
Materia: Engenharia de Software		
Periodicidade:	Carga Horária total: 160	
Professor Responsável: EDSON SARAIVA DE ALMEIDA		Titulação MESTRADO

PLANO DE ENSINO PARA O ANO LETIVO DE 2025

34T	- Arquitetura de Software e Padrões de Projeto.	91% a 100%;
34L	SEMANA P3 (PROVA).	0;
35T	SEMANA P4 (PROVA).	0;
35L	SEMANA P4 (PROVA).	0;
36T	FERIADO	0;
36L	(36L) DEVOLUTIVA DOS TRABALHOS 2.A E 2.B	0;
37T	DEVOLUTIVA	0;
37L	DEVOLUTIVA DOS TRABALHOS (2A e 2B).	0;
38T	SUBSTITUTIVA SUB2.	0;
38L	SUBSTITUTIVA SUB2.	0;
39T	DEVOLUTIVA	0;
39L	Atendimento de alunos e revisão.	0;
40T	Atendimento de alunos e revisão.	0;
40L		0;
41T		0;
41L		0;
42T		0;
42L		0;