

Curso: Gestão de Tecnologia da Informação – GTI

Segurança da Informação - SI

Disciplina: Engenharia de software

Professor: Clenio Emidio

EMENTA:

Conceitos de desenvolvimento de software. Conceitos da linguagem UML. Metodologias de engenharia de software. Planejamento de construção de software. Especificação de requisitos. Projeto de software, Implementação, Implantação, Migração e testes. Manutenção e documentação. Métricas. Gestão de atualizações. Fatores de qualidade em software. Análise e projeto orientados a objetos. Modelagem orientada por objetos.

OBJETIVO GERAL:

Formar profissionais com habilidades gerenciais no setor da Tecnologia da Informação de uma organização, capaz de tomar decisões e agir com eficiência e eficácia em se tratando dos sistemas de informação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ler e interpretar material sobre Engenharia de software
- Discorrer sobre temas relacionados aos recursos de um ambiente de desenvolvimento;
- Reconhecer os benefícios do processo de engenharia de software;
- Identificar os benefícios do uso das práticas de engenharia
- Desenvolver opções de solução;
- Otimização dos recursos compartilhados;
- Identificação e resolução de problemas em ambientes de desenvolvimento

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES:

Aplicação de soluções de problemas relacionados à modelagem, projeto e programação de sistemas de informação em uma organização
Capacidade de decidir sobre a metodologia de desenvolvimento de software a ser adotada em uma empresa levando em consideração os ciclos de desenvolvimento, bem como as técnicas de levantamento de requisitos
Entendimento necessário para desenvolver uma boa entrevista de emprego quando a vaga referir-se à área de levantamento de requisitos e análise de negócios
Conhecimento sobre os principais artefatos produzidos pela metodologia RUP, discernindo sobre suas características, importância e utilização
Capacidade de escrever documento de visão do Sistema, Especificação de requisitos e regras de negócios, Roteiros de testes e Especificação de Caso de Uso, bem como os principais diagramas da UML.

METODOLOGIA DE ENSINO/APRENDIZAGEM:

- Exposição dos principais termos e conceitos relacionados a Engenharia de Software.
- Fórum e Tarefas no moodle
- Exposição dos conceitos básicos de Dados, e Informação
- Composição de um painel para mapear a evolução histórica em ordem cronológica (evolutiva) do software;

Aplicação e resolução de exercícios em sala.

Pesquisa avançada de assuntos referentes a engenharia de software.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Unidade I – Introdução à Engenharia de Software

1. Conceito de Software
2. Características do Software
3. Evolução do Software
4. Crise e Mitos do Software
5. A Engenharia de Software

2. Unidade II – Modelos de Processo de Software

1. Paradigmas de Processo de Software
2. Modelo em Cascata
3. Modelo de Prototipagem
4. Modelos Evolutivos
5. Modelos de 4ª Geração
6. Modelos Híbridos

3. Unidade III – Requisitos de Software

1. Conceitos de Requisitos
2. Usuários e Stakeholders
3. Tipos de Requisitos
4. Especificação de Requisitos
5. Métodos de Elicitação de Requisitos

4. Unidade IV – Projeto de Software

1. Conceitos de projeto
2. Projeto Estruturado
3. Projeto Orientado a Objetos
4. Projeto de Dados
5. Projeto da Arquitetura
6. Projeto de Interface
7. Projeto de Subsistemas
8. Projeto de Classes e Objetos

5. Unidade V – Métricas de Software

1. Métricas orientadas a função
2. Métricas orientadas a tamanho
3. Métricas de ponto por função estendidas

6. Unidade VI - Testes do Software

1. Terminologia do Teste
2. Planejamento de Testes
3. Técnicas de Teste
4. Estratégias de Teste

AVALIAÇÃO:

Detalhamento das atividades e provas avaliativas e respectivas notas, com base na Resolução do Conselho Superior nº 03/2019 da Faculdade descrita a seguir:

Art. 1º Regulamentar a forma de avaliação de desempenho escolar do estudante.

Art. 2º O desempenho escolar do estudante é realizado por disciplina, incidindo sobre a frequência e o aproveitamento.

§ 1º Independentemente dos demais resultados obtidos, somente é considerado aprovado o estudante que obtenha frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades programadas na disciplina e média final acima de 6,0 (seis).

§ 2º A verificação e o registro da frequência são de responsabilidade do professor, e o respectivo controle, para efeito do parágrafo anterior, da Secretaria Acadêmica.

Art. 3º O aproveitamento escolar é avaliado por meio de acompanhamento contínuo do estudante e dos resultados por ele obtidos nas avaliações parciais, calculada na Média Parcial (MP) e na avaliação final, calculada na Média Final (MF) expressos em notas de 0 (zero) a 10 (dez), apuradas até o primeiro decimal.

§ 1º A apuração do aproveitamento do estudante, de acordo com a natureza da disciplina, é proveniente de, no mínimo, 1 (uma) prova no semestre letivo e de atividades práticas avaliativas, para compor a Nota do Bimestre (NP).

§ 2º A Nota do 1º bimestre letivo pode ser composta por prova e/ou atividades/trabalhos que totalizem 10,0 pontos;

§ 3º A Nota do 2º bimestre letivo deve ser composta pela seguinte pontuação:

7. 2,0 (dois) Avaliação Integrada;
8. 1,0 (um) Participação na Jornada Interdisciplinar
9. 7,0 (sete) Prova e/ou Atividades Avaliativas.

§ 4º O estudante que obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 6,0 (seis) será aprovado sem Prova Final (PF).

§ 5º A Média Final (MF) de cada disciplina será calculada aplicando-se média aritmética das Médias Parciais (MP):

$$\text{MF: } \frac{\text{MP 1º Bim.} + \text{MP 2º Bim.}}{2} \geq 6,0 \text{ (seis)}$$

§ 6º O estudante que não atingir a Média Final de 6,0 (seis) nas Médias Parciais (MP) e obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 2,0 (dois) e inferior a 6,0 (seis) na disciplina, será submetido a Prova Final (PF), abrangendo todo o conteúdo programático da disciplina no valor de 10,0 (dez).

§ 7º A Média Final (MF) de cada disciplina, com a realização da Prova Final (PF) será calculada aplicando-se a seguinte média aritmética:

$$\text{MF: } \frac{\text{MP (1º e 2º Bim)} + \text{PF}}{2} \geq 6,0 \text{ (seis)}$$

§ 8º Ao professor compete elaborar um cronograma anexado ao Plano de Ensino da disciplina, amplamente divulgado aos estudantes, estabelecendo o dia de aplicação da prova regular e de 2ª Chamada, e período de realização das atividades avaliativas.

Parágrafo único - O professor que optar por não aplicar prova no 2º bimestre no período definido no Calendário Acadêmico, deverá utilizar obrigatoriamente o dia da aula para realizar atividade avaliativa para compor a Média Parcial (MP).

BIBLIOGRAFIA (extraído do Projeto Pedagógico do Curso)

- **Básica**

- Sommerville, Ian. Engenharia de Software, 6ª Edição, Addison-Wesley, São Paulo-SP, 2003.
- Wazlawick, Raul Sidnei. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos, 1ª Edição, Editora Campus, São Paulo-SP, 2004.

- **Complementar**

- Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, 2004 Version, SWEBOK®, IEEE Computer Society - Professional Practices Committee
- Fowler, Martin. Scott, Kendall. UML Essencial. Porto Alegre : Bookman, 2000.
- KAN, Stephen H., Metrics and Models in Software Quality Engineering, 7ª Edição, Addison-Wesley Publishing Company, 2000.
- Artigos e trechos de periódicos fornecidos em sala de aula.

- **Software de apoio:**

- Astah, Draw.io, LucidChart, goconqr, StarUML