

Programa Analítico de Disciplina

INF 221 - Engenharia de Software I

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I

Objetivos

Ao final do semestre, o aluno estará apto a: analisar e projetar detalhadamente a implementação de um software; projetar uma arquitetura adequada para um determinado problema; identificar e utilizar padrões de projeto; desenvolver testes de validação; Aplicar Métricas utilizadas na precificação de software, dimensionamento de equipes e estabelecimento de cronogramas.

Ementa

Contexto para Engenharia de Software. Requisitos de sistemas. Casos de Uso. Padronização da modelagem de sistemas. Teste de programas e sistemas. Projeto de interfaces com o usuário. Projeto e implementação de um sistema. Métricas de software.

Pré e co-requisitos

INF 220

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	5

Oferecimentos optativos

Não definidos

INF 221 - Engenharia de Software I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Contexto para Engenharia de Software 1. A crise de software e suas possíveis soluções 2. Falhas históricas 3. Problemas com prazo, planejamento e custos 4. Qualidade de software 5. Processos de desenvolvimento e ciclos de vida 6. Métodos de projeto de software 7. Qualidade do ponto de vista pessoal 8. Qualidade de processos 9. Ciclo de desenvolvimento em cascata 10. Ciclo de prototipação 11. Orientação a objetos, reusabilidade e uso de componentes 12. SWEBOK	6h	0h	0h	0h	6h
2. Requisitos de sistemas 1. Levantamento de requisitos 2. Requisitos funcionais, não-funcionais e suplementares 3. Análise de requisitos 4. Permanência e Transitoriedade 5. Requisitos evidentes e ocultos 6. Requisitos obrigatórios e desejados 7. Classificação de requisitos 8. Documento de requisitos	4h	0h	0h	0h	4h
3. Casos de Uso 1. Caracterização de casos de uso 2. Monossessão 3. Interativo 4. Resultados Consistentes 5. Complexidade de casos de uso 6. Priorização de casos de uso	4h	0h	0h	0h	4h
4. Padronização da modelagem de sistemas 1. O que é UML 2. Diagrama de casos de uso 3. Diagrama de classes 4. Diagrama de pacotes 5. Diagrama de sequência 6. Diagrama de comunicação 7. Ferramentas CASE para modelagem	8h	0h	0h	0h	8h
5. Teste de programas e sistemas 1. Níveis de teste 2. Princípios de teste 3. Projeto de casos de teste 4. Teste de módulo e de sistema 5. Estratégias de teste de sistema 6. Documentação 7. Ferramentas CASE para teste	10h	0h	0h	0h	10h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: BJ49.KSV1.DDNX

6. Projeto de interfaces com o usuário 1. Prototipação da interface para entendimento de requisitos 2. Fatores que afetam a qualidade de interfaces 3. Classes de usuários 4. Classes de interfaces e sua relação com classe de usuários 5. Principais modelos para construção de interfaces: formulários, manipulação direta, seleção por menu, linguagem de comando 6. Gerenciamento de erros e diálogos com o usuário 7. Posicionamento de elementos em tela 8. Uso das cores 9. Arquitetura Model-View-Controller 10. Documentação e treinamento do usuário	10h	0h	0h	0h	10h
7. Projeto e implementação de um sistema 1. Modularidade 2. Modelagem dinâmica 3. Projeto da estrutura do software (DCP) 4. Padrões de Projeto 5. Projeto das estruturas de dados (Persistência) 6. Relação entre projeto da aplicação e o projeto do banco de dados do sistema 7. Mapeamento objeto-relacional 8. Documento do projeto 9. Regras para geração de código a partir de diagramas UML	10h	0h	0h	0h	10h
8. Métricas de software 1. Análise de pontos de função 2. Medição de tamanho 3. Estimativa de tempo 4. Estimativa de custo 5. Dados históricos de produtividade	8h	0h	0h	0h	8h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

(T)Teórica; (P)Prática; (ED)Estudo Dirigido; (Pj)Projeto; Total(To)

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Debate mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor e Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 221 - Engenharia de Software I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10. ed. Pearson Education, 2019. 768p.	0
WAZLAWICK, R. S. Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação, 3. ed. São Paulo, SP: Campus-Elsevier, 2014, 488p.	0
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de Software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro, RJ: Campus-Elsevier, 2013, 343p.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
VAZQUEZ, C. E. et al. Análise de Pontos de Função - Medição, Estimativas e Gerenciamento de Projetos de Software. 13. ed. Érica, 2013.	0
CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST. R. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações. 3ª ed. Novatec, 2015.	0
GAMMA, E. et al. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos. Porto Alegre, RS, Bookman, 2000.	3
PAULA-FILHO, W. P. Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1248 p. ISBN 9788521616504 (broch.).	5
PRESSMAN, R. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 968p. (broch.).	0
BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. 2 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 496 p. ISBN 9788535217537 (broch.).	0
SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. 5th ed. Boston: Addison-Wesley, 2010. xviii, 606 p. ISBN 9780321537355 (enc.).	0
YOURDON, Edward. Análise estruturada moderna. Rio de Janeiro: Campus, 1992. 836 p. ISBN 8570016158 (broch.).	9
FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. xv, 160 p. ISBN 8536304545 (broch.).	6