

PLANO DE ENSINO

Carga horária	Semestre	Ano
160H	1o. Semestre	2022
UNIDADE CURRICULAR: Modelagem de software		

METAS DE COMPREENSÃO

- Criar a especificação de software, elicitando os requisitos funcionais e não funcionais do software em conformidade com os requisitos do usuário.
- Criar modelos de sistemas de software utilizando o paradigma orientado a objetos a partir dos principais diagramas da UML com ênfase casos de uso, classes, atividades, sequência.
- Especificar modelos conceituais de banco de dados, analisando aspectos do mundo real a serem tratados pelos sistemas de informação e representando-os corretamente de acordo com o metamodelo selecionado e integrando-os com as diretrizes de administração de dados de uma organização.
- Analisar problemas avaliando as necessidades dos clientes.
- Utilizar ferramentas de prototipagem de software e aplicar os tipos de prototipagem conforme o projeto.
- Criar modelos conceituais, lógicos e físicos de banco de dados de acordo com os propósitos das necessidades do sistema de informação, especificando estruturas e mecanismos de armazenamento, busca e recuperação de dados.
- Meta máxima: Realizar a modelagem do software e do armazenamento de dados de forma a atender às necessidades dos clientes.
- Modelar classes com ênfase em classes de entidades, controle (lógica de negócio) e fronteira (interface) (ver padrão *Entity-control-boundary*).
- Criar instruções de manipulação (CRUD) para armazenamento e recuperação de dados utilizando conexões com SGDBs e linguagem de consulta estruturada.

EMENTA

Visão geral do conceito de processo de software. Fundamentos de requisitos e visão geral de técnicas para elicitación de requisitos. Tipos de requisitos: funcionais e não funcionais. Prototipação não funcional. Análise e projeto orientado a objetos. Notação UML (*Unified Modeling Language*). Modelo de casos de uso (diagrama e especificação). *User stories*. Diagrama de classes. Diagrama de sequência. Diagrama de estados. Diagrama de atividades. Diagrama de componentes. Diagrama de implantação. Análise e projeto de banco de dados. Modelo entidade relacionamento. Modelo relacional e normalização. Modelo lógico e físico de banco de dados. Operações matemáticas básicas com vetores e matrizes. Teoria de conjuntos. Álgebra. Geometria. Raciocínio lógico booleano.

COMPETÊNCIAS

- Compreender o processo de desenvolvimento de software.
- Identificar e criar especificações de requisitos para problemas computacionais.
- Interpretar, analisar, avaliar e projetar documentação (retirar a palavra documentação) soluções, por meio de modelos orientados a objetos utilizando notação UML com enfoque em análise e projeto de sistemas (trocar sistemas por software).
- Interpretar (trocar Interpretar por Compreender), analisar, avaliar e criar modelos de dados utilizando técnicas de modelagem de dados relacional.
- Compreender a necessidade de interagir com pessoas de diferentes perfis, possivelmente de diversas áreas do conhecimento.

TÓPICOS GERADORES	CONTEÚDOS RELACIONÁVEIS
- Como identificar requisitos de negócio no processo de planejamento do software através da análise de um problema real?;	
- Qual a importância na escolha de um modelo de banco de dados para a modelagem de um software?;	
- Determinando a elicitação de requisitos funcionais e não funcionais a partir da análise de requisitos;	
- Quais ferramentas podem ser utilizadas para criar modelos de softwares?;	
- Como e quando diagramas devem ser utilizados?;	
- Como a realização de prototipações pode contribuir com o desenvolvimento e modelagem de um software?;	
- Modelagem orientada a objetos;	
- Modelagem e armazenamento de dados através de modelos conceituais, lógicos e físicos;	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. Engenharia de Software. Uma abordagem profissional. 8a. Ed. Bookman, 2016.
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580555349/cfi/3!/4/2@100:0.00>

MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo Software com UML 2.0. São Paulo: Pearson Education, 2004. <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=uml&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=-20§ion=0#/legacy/2921>

ELMASRI, Ramez. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. Disponível em:
<http://unibh.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788579360855>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. https://bv4.digitalpages.com.br/?term=engenharia%2520de%2520software&searchpage=1&filtro=todos&from=busca&page=_14§ion=0#/legacy/276

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e desenvolvimento iterativo. 3. ed Porto Alegre: Bookman, 2007. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577800476/cfi/0!/>

4/2@100:0.00

PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. <https://bv4.digitalpages.com.br/?term=engenharia%2520de%2520software&searchpage=1&filtro=todos&from=busca#/legacy/476>

FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/cfi/6/2!/
4/2@0:0.131](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788560031382/cfi/6/2!/)

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577804528>