

Instituto de Informática
Departamento de Informática Aplicada

Dados de identificação

Disciplina: PROJETO DE BANCO DE DADOS

Período Letivo: 2017/1

Período de Início de Validade: 2017/1

Professor Responsável pelo Plano de Ensino: CIRANO IOCHPE

Sigla: INF01006

Créditos: 4

Carga Horária: 60h

CH Autônoma: 20h

CH Coletiva: 40h

CH Individual: 0h

Súmula

1. Definição da aplicação de BD. 2. Definição da metodologia. 3. Especificação de requisitos, modelagem de dados, especificação das transações. 4. Projeto e definição da plataforma de implementação.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Natureza
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO		Eletiva

Objetivos

A disciplina tem por objetivo permitir ao aluno aprofundar e aplicar, através de trabalho prático, os conhecimentos de projeto de banco de dados que apreendeu na disciplina introdutória de Fundamentos de Banco de Dados (INF01145).

Consta de uma revisão inicial dos conceitos e das técnicas de modelagem conceitual e lógica de banco de dados relacional, seguida do planejamento e da execução de um projeto completo (especificação, projeto e construção), a ser realizado em grupos, de um sistema de banco de dados.

Conteúdo Programático

Semana: 1

Título: Apresentação da disciplina

Conteúdo: Justificativa para a existência da disciplina e discussão sobre seus objetivos e o uso profissional dos conhecimentos que a mesma transmite e constrói junto aos alunos.

Introdução aos conteúdos que são revisitados pela disciplina e à ordem em que os mesmos serão tratados ao longo do semestre.

Apresentação e discussão sobre a estratégia didática de transmissão dos conteúdos, além da forma de avaliação a que os alunos serão submetidos.

É estimada uma única aula para este tópico.

Semana: 1 a 3

Título: Revisão de conteúdos sobre projeto de banco de dados relacional

Conteúdo: Este tópico revisa os principais aspectos do projeto de banco de dados, conforme os mesmos foram introduzidos pela disciplina Fundamentos de Banco de Dados (INF01145). São revisados os seguintes conteúdos:

- Modelo relacional como modelo lógico de banco de dados (BD)
- Estrutura de um banco de dados (BD) relacional
- Fases do projeto de um banco de dados relacional
- Modelo de dados conceitual Entidade-Relacionamento (ER)
- Modelagem de Diagramas Entidade-Relacionamento (DER)
- Heurísticas de Mapeamento DER=>Esquema Relacional
- Dependências funcionais e Normalização de tabelas relacionais

Este conteúdo deve ser revisado em até 05 aulas em sequência.

Semana: 4 a 6

Título: Exercícios de fixação em projeto de banco de dados relacional

Conteúdo: A partir de textos que simulam resultados de Análise de Requisitos de Dados e Funções, para um ou mais "mini-mundos" da realidade de interesse, os alunos, com auxílio e correção posterior do professor, deverão, em sala de aula, consolidar e aplicar as técnicas revisadas nos tópicos anteriores, executando atividades específicas do projeto de banco de dados

Esta etapa da disciplina poderá se estender por até 06 aulas.

Semana: 7

Título: Aplicação e correção da prova única de conhecimento

Conteúdo: Uma única prova será aplicada presencialmente, aos alunos da disciplina, para verificar seu conhecimento em relação aos conteúdos de projeto revisados e fixados através de exercícios realizados em aula.

Uma segunda aula será utilizada para a correção da prova com a presença e participação dos alunos.

Semana: 8 a 9

Título: Organização do trabalho prático da disciplina

Conteúdo: - Distribuição dos alunos em grupos de trabalho

- Apresentação do mini-mundo de interesse para cada trabalho em grupo

- Associação de cada grupo a um dos temas (mini-mundo de interesse)

- Apresentação dos "clientes" relacionados a cada mini-mundo e suas pessoas de contato para interação com o respectivo grupo de alunos

- Discussão sobre detalhes de cada projeto e esclarecimento de dúvidas trazidas pelos alunos quanto ao trabalho em grupo

Estão previstas de duas a três aulas para este tópico.

Semana: 9 a 13

Título: Execução dos trabalhos em grupo

Conteúdo: A execução dos trabalhos em grupo é considerada atividade fora de sala de aula.

No entanto, para dirimir dúvidas e orientar os grupos no desenvolvimento de seus respectivos projetos, o professor estará à disposição, uma vez por semana, no período de uma aula. O dia da semana será combinado com os alunos.

Semana: 13

Título: Entrega e revisão da documentação de cada trabalho em grupo

Conteúdo: No tópico de organização do trabalho, o professor deve deixar claro o conjunto de documentos que deverá ser entregue por cada grupo como documentação do projeto de banco de dados.

Esta documentação deverá ser entregue nas aulas deste tópico da disciplina e revisados junto ao professor.

Semana: 14 a 15

Título: Apresentação dos trabalhos em grupo

Conteúdo: Serão, de preferência, sorteadas as datas de apresentação do projeto realizado por cada grupo.

Durante cada apresentação, o professor estará avaliando a participação de cada aluno do grupo. Além disso, questionamentos, comentários e críticas poderão ser feitos pelo professor e pelos colegas.

Ao final da apresentação, o professor poderá, eventualmente, solicitar ao grupo melhorias, extensões e correções no trabalho. Este retrabalho deverá ser entregue como trabalho final do grupo.

Metodologia

A disciplina está montada ao redor de um projeto de porte a ser executado em grupos de alunos.

O semestre é dividido em duas etapas.

===== Etapa 1 – aulas expositivas

Na primeira parte, ocorre um conjunto de aulas expositivas tratando dos problemas que serão resolvidos no projeto (modelagem conceitual e lógica de BD relacional). Serão propostos exercícios de fixação de conteúdo a ser resolvidos, em aula, em grupos ou de forma individual.

===== Etapa 2 – desenvolvimento do projeto

Na segunda parte da disciplina, os alunos serão divididos em grupos, cada grupo encarregado de um dos projetos da disciplina.

A capacidade de atendimento do professor é de até 08 grupos.

Um projeto consta de quatro grandes etapas:

- Análise de requisitos de dados (e grosseiramente de funções também) e projeto conceitual de um banco de dados com base no modelo Entidade-Relacionamento
- Mapeamento do esquema conceitual para o esquema lógico relacional do BD, incluindo normalização de tabelas
- Implementação do BD em um Sistema de Gerência de Banco de Dados Relacional (SGBD)
- População inicial do BD com dados do mini-mundo da realidade do projeto
- Projeto e programação de uma aplicação simples sobre o banco de dados criado

Parte da apresentação dos trabalhos deverá ser feita com demonstrações de execução da aplicação exemplo.

Carga Horária

Teórica: 26

Prática: 34

Experiências de Aprendizagem

Além de exercícios propostos pelo professor, os alunos projetam e implementam um banco de dados relacional e realizam consultas em SQL. Sobre o banco de dados implementado, realizam experimentos e implementam programas de aplicação.

Os resultados do projeto são apresentados para os colegas no final da disciplina e reunidos em documentação específica que poderá, eventualmente, ser entregue ao "cliente contratante" do projeto.

Critérios de avaliação

O conceito do aluno será obtido, levando em conta os seguintes pares (peso, quesito):

- 5% pela participação em aula, com questionamentos, observações e resolução dos exercícios referentes às aulas expositivas e no contexto das apresentações de trabalhos dos demais grupos de alunos
- 50% pelo desempenho na prova única de conhecimento
- 25% pela qualidade da participação do aluno na apresentação de seu grupo
- 20% pela qualidade e completude na documentação relativa ao trabalho de seu grupo.

Para cada quesito é atribuída uma nota numérica (NN) de 0 a 10. Esta nota é transformada em conceito segundo a seguinte tabela:

A: $9 \leq NN \leq 10$

B: $8 \leq NN < 9$

C: $6,5 \leq NN < 8$

D: $NN < 6,5$

Recursos serão avaliados, pelo professor, até o dia da apresentação do grupo do aluno.

Atividades de Recuperação Previstas

Pela natureza da disciplina, baseada em um projeto que toma todo semestre, não há atividade de recuperação.

Bibliografia

Básica Essencial

Heuser, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 9788577803828.

Básica

Elmasri. Sistema de Banco de Dados. Peaerson Education, 2011. ISBN 9788579360855.

Complementar

James R. Groff, Paul N. Weinberg, Andrew J. Oppel. SQL: The Complete Reference. McGraw Hill, ISBN 978-0071592550.

Outras Referências

Título	Texto
Slides do professor	Serão disponibilizados, aos alunos, através do Moodle da disciplina

Observações

Nenhuma observação incluída.