

Pós-Graduação em Território e Proteção Civil

Pós-Graduação, 1º Ciclo

Plano: NI214|ESTT|IPT|2020 ATA CTC 15 de 23/02/2022

Ficha da Unidade Curricular: Informática e Bases de Dados

ECTS: 2; Horas - Totais: 54.0, Contacto e Tipologia, TP:20.0;

Ano | Semestre: 1 | A

Tipo: Obrigatória; Interação: b-learning; Código: 20308

Área Científica: Ciências informáticas

Docente Responsável

Carlos David Magalhães Queiroz

Assistente 2º Triénio

Docente(s)

Alexandra Águeda de Figueiredo

Professor Adjunto

Carlos David Magalhães Queiroz

Assistente 2º Triénio

Objetivos de Aprendizagem

Identificar, conhecer e conceber modelos básicos de modelação de dados em ambientes de bases de dados relacionais e tratamento de informação.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Pretende-se que os estudantes sejam capazes:

- (1) Descrever os modelos de organização de bases de dados;
- (2) Descrever os fundamentos da modelização de bases de dados relacionais;
- (3) Conceber pequenas bases de dados através da análise de dependências funcionais e normalização;
- (4) Conceber pequenas bases de dados pelo método de Entidade-Relacionamento.

Conteúdos Programáticos

Princípios de modelação de bases de dados. Modelos de Bases de Dados. Conceitos básicos do modelo Relacional. Relacionamentos. Instâncias e esquemas. Dicionário de dados. Chaves. Chave primária. Chave forasteira. Índices. Integridade e regras. Dependências funcionais e normalização (1FN, 2FN, 3FN e NFBC (Forma Normal de Boyce-Codd)). Método E-R.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução

- 1.1 Abstração dos dados.
- 1.2 Modelos de dados.
- 1.3 Instâncias e esquemas.

2. Modelos

- 2.1 Modelo Hierárquico.
- 2.2 Modelo em rede.
- 2.3 Modelo de dados Relacional.

3. Conceção de Bases de Dados.

- 3.1 Dependências funcionais.
- 3.2 Redundância
- 3.3 Normalização (1FN, 2FN, 3Fn e BCNF).

4. Conceção de Bases de Dados. Método de Entidade-Relacionamento (E-R).

- 4.1 Conceitos básicos.
- 4.2 Diagrama de E-R.
- 4.3 Estabelecimento de tabelas a partir de diagramas E-R.
- 4.4 Relacionamentos.

Metodologias de avaliação

Avaliação contínua através de uma frequência (100%).

Dispensam da realização de exame, os estudantes que tendo realizado a prova de Frequência tenham obtido uma nota igual ou superior a 9,5 valores.

Avaliação em Exame através de prova individual e sem consulta.

Software utilizado em aula

Microsoft Excel.
Microsoft Access.

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Date, C. (2000). *An Introduction to Database Systems*. (Vol. (Vol.1)). (pp. 1----). Addison-Wesley. EUA
- Date, C. (2004). *Database Systems*.. Addison-Wesley. EUA
- Gouveia, F. (2021). *Bases de Dados - Fundamentos e Aplicações*.. FCA. Portugal

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Objetivo 1: Conteúdos 1, 2

Objetivo 2: Conteúdos 2

Objetivo 3: Conteúdos 2, 3

Objetivo 4: Conteúdos 2, 4

Metodologias de ensino

Aulas teórico-práticas em que se descrevem e exemplificam os conteúdos e são propostos exercícios de aplicação e Práticas de Laboratório.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os objetivos da unidade curricular são atingidos através de um conjunto diversificado de atividades educativas, seja através da exposição teórica, seja através de exemplos práticos, onde os alunos são incentivados a conceber, criar e gerir diversas bases de dados.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

- 4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;
- 8 - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos;

Docente responsável
