

Plano de ensino

Curso: EIM-BAC - Graduação Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

Turma: BEPM231-4 - BEPM231-4

Disciplina: 4CDA104 - CIÊNCIA DE DADOS I

Período letivo: 2024/2

Carga horária: 72

Professor: 3495639 - FABIO FERNANDO KOBS

Ementa

1. Conceitos de dados, informação e conhecimento. Introdução à análise de dados (tipos de dados, operações, funções, filtros e referências, análise de dados com tabela dinâmica, uso de funções e programação). Identificação e narrativa de regras de negócios. Lógica e funções definidas pelo usuário. Acesso às bases de dados (importação e exportação de dados).

Objetivo geral

1. Utilizar técnicas de análise de dados para extrair visões significativas que possam ser aplicadas na tomada de decisões estratégicas e operacionais, contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento contínuo de processos e serviços em diferentes áreas e setores.

Objetivo específico

1. - Compreender a diferença entre dados, informação e conhecimento;
- Implementar técnicas adequadas de análise de dados;
- Manipular bases de dados para extração de visões que possam ser aplicadas na tomada de decisões estratégicas e operacionais;
- Incorporar regras de negócio na análise de dados.

Conteúdo programático

1. 1. Apresentação da disciplina; dos critérios de avaliação; das bibliografias básica e recomendada; e da metodologia de ensino empregada.
2. 2 Conceitos de dados, informação e conhecimento
2.1 Conceitos dados, informação e conhecimento
3. 2.2 Contextualização ciência de dados
4. 3 Introdução à análise de dados (tipos de dados, operações, funções, filtros e referências, análise de dados com tabela dinâmica, uso de funções e programação).
3.1 Funções, filtros e referências
5. 3 Introdução à análise de dados
3.2 Análise de dados com tabela dinâmica
6. Avaliação 01.
7. 3 Introdução à análise de dados
3.3 Tipos de dados; operadores; entrada e saída de dados; estruturas condicionais e de repetição
8. 3 Introdução à análise de dados
3.4 Aplicação em uma linguagem de programação
9. 3 Introdução à análise de dados
3.5 Lógica e funções definidas pelo usuário
10. Avaliação 02.
11. 4 Acesso às bases de dados (importação e exportação de dados)
4.1 Manipulação de bases de dados
12. 4 Acesso às bases de dados
4.2 Extração de medidas estatísticas básicas (média, variância, quantis amostrais, entre outras)
13. 4 Acesso às bases de dados
4.3 Geração de gráficos
14. 5 Identificação e narrativa de regras de negócios
15. Avaliação 03.

Metodologia

Plano de ensino

1. Recursos pedagógicos: Postagens de insumos no diretório da disciplina no Moodle.
Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor apenas presencial. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com o professor, preferencialmente por e-mail (fabio.kobs@udesc.br).
Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: quartas-feiras e sextas-feiras das 15h às 17h.

Sistema de avaliação

1. - 03 Provas Individuais (P1 - 13/09/2024; P2 - 18/10/2024; P3 - 22/11/2024) com peso de 25% cada;
- Exercícios avaliativos (peso 25%). A avaliação compreenderá a resolução de vários exercícios solicitados durante o semestre letivo.

A Média Semestral (MS) será calculada pela fórmula:
 $MS = (0,25 \times P1) + (0,25 \times P2) + (0,25 \times P3) + (0,25 \times \text{Exercícios})$

As notas serão expressas na escala de 0 (zero) a 10 (dez) e poderão ser fracionadas em apenas um dígito após a vírgula, adotando-se o arredondamento estatístico. A Média Semestral (MS) deve ser igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero).

Caso o aluno não obtenha aprovação direta pela Média Semestral (MS), deverá fazer um Exame Final (EF).

Após Exame Final (EF) o aluno deverá obter Média Final (MF) para aprovação igual ou superior a 5,0 (cinco vírgula zero).

A Média Final (MF) será calculada pela fórmula: $MF = [(MS \times 6,0) + (EF \times 4,0)]/10$

Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver Média Semestral (MS) igual ou superior a 7,0 (sete vírgula zero) e frequência não inferior a 75%. O acadêmico que não obtiver a média 7,0 (sete vírgula zero) estará, obrigatoriamente, em exame, cujo desempenho será composto por média semestral com peso 6 (seis) e o exame final com peso 4 (quatro), devendo atingir a média final de, no mínimo, 5,0 (cinco vírgula zero) e frequência não inferior a 75%.

Das regras para revisão das avaliações: Depois da publicação das notas pelo professor, os alunos têm 7 (sete) dias corridos para solicitar a revisão com o professor. Esta revisão será feita na sala do professor, preferencialmente em horário de atendimento aos alunos, ou em um horário do qual o professor possa atendê-los.

Do desempenho da disciplina e do professor: Os discentes terão, igualmente, a oportunidade de fazer uma avaliação mais completa do desempenho do professor e da disciplina através do sistema de avaliação eletrônico SIGA.

De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e 220, recorrer a meios fraudulentos com propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão. Disponível em: http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/782/regimento_geral_da_udesc.pdf

Bibliografia básica

1. AMARAL, F. Introdução a ciência de dados: mineração de dados e big data. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

KENNEDY, B. Fundamentos de Python para ciência de dados. Porto Alegre: Bookman, 2023. E-book.

PROVOST, F.; FAWCETT, T. Data science para negócios: o que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Bibliografia complementar

1. KNAFLIC, C. N. Storytelling com dados: um guia de visualização de dados para profissionais de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

KROGH, J. W. MySQL Connector/Python Revealed: SQL and NoSQL Data Storage Using MySQL for Python Programmers. Apress, 2018.

LEVINE, D. M. Estatística: teoria e aplicações: usando o Microsoft® Excel em português. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MCKINNEY, W. Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, Numpy e IPython. São Paulo: Novatec, 2018.

RAGSDALE, C. T. Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. Análises estatísticas no Excel: guia prático. 2. ed. rev. ampl. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2013.