


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1B - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: (34) 3239-4393 - www.facom.ufu.br - facom@ufu.br


PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Ciência de Dados I								
Unidade Ofertante:	Faculdade de Computação								
Código:	FACOM32602		Período/Série:		6o		Turma:		
Carga Horária:					Natureza:				
Teórica:	36	Prática:	36	Total:	72	Obrigat ória:	(x)	Optativ a:	()
Professor(A):	Elaine Ribeiro de Faria Paiva					Ano/Semestre:		2026/2	
Observações:									

2. EMENTA

Introdução à Ciência de Dados; Diferenciação e inter-relação entre os conceitos de dado, informação e conhecimento; Dados estruturados, semi-estruturados e não estruturados; importância da Ciência de Dados e sua aplicabilidade em problemas reais na área de TI; Preparação de dados; Caracterização de Dados; Pré-processamento/Preparação de dados; Medidas de Similaridade e Dissimilaridade; Métodos de classificação de dados; Regressão de dados.

3. JUSTIFICATIVA

Conteúdo fundamental para a formação do Bacharel em Sistemas da Informação, apresentando os principais conceitos relacionados a ciência de dados, permitindo ao estudante aplicar tais conceitos em problemas práticos.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:
Esta disciplina tem como objetivo introduzir o aluno aos tópicos em ciências da computação estreitamente ligados a ciência de dados e habilitá-los a utilizar tais técnicas para a resolução de problemas reais.
Objetivos Específicos:
• Abordar sistematicamente os principais métodos comumente utilizados em resolução de problemas na área de ciência de dados; • Desenvolver uma abordagem fortemente orientada a prática buscando aplicar as diversas técnicas e algoritmos estudados em problemas comumente encontrados no exercício de ciência de dados; • Apresentar e utilizar frameworks de mineração de dados, reconhecimento de padrões e aprendizado de máquinas publicamente disponíveis para a resolução dos problemas propostos; • Apresentar ao aluno tópicos em ciência de dados atuais.

5. **PROGRAMA**

1- Introdução

- 1.1 Dado, Informação, Conhecimento e Decisão
- 1.2 Dado estruturados, semiestruturados e não-estruturados
- 1.3 Importância da Ciência de Dados e Aplicabilidade

2- Preparação dos Dados

- 2.1 Caracterização dos Dados
 - 2.1.1 Tipo
 - 2.1.2 Escala

2.2 Exploração dos Dados

3- Pré-Processamento de Dados

- 3.1 Agregação
- 3.2 Amostragem
- 3.3 Limpeza dos dados (dados incompletos, inconsistentes, redundância, ruído)
- 3.4 Redução da Dimensionalidade
- 3.5 Transformação de Dados (Conversões, Discretização e Binarização)

4 - Medidas de Similaridade e Dissimilaridade

5 - Classificação

- 5.1 - KNN
- 5.2 – Árvore de decisão
- 5.3 – Redes Neurais
- 5.4 - Naive Bayes
- 5.5 Aplicações Práticas

6 – Regressão

7- Medidas de Avaliação de Aprendizagem Preditiva

6. **METODOLOGIA**

Segunda - Aulas práticas no laboratório 04

Quinta - Aula teórica

- As aulas teóricas serão administradas principalmente por meio de aulas expositivas, com o uso de data-show, lousa e giz. Nas aulas teóricas, além de apresentar novos conteúdos, o professor também poderá resolver dúvidas dos exercícios das aulas práticas.
- As aulas práticas serão realizadas no laboratório de computação, as quais seguirão um roteiro de exercícios a serem realizados com o objetivo de praticar o conceito teórico visto em sala de aula. O professor fará atendimento individual a fim de auxiliar os alunos/grupos na resolução dos exercícios.
- Os alunos terão acesso ao material do curso bem como às notas das avaliações por meio do ambiente virtual de aprendizagem Microsoft Teams. O enunciado do trabalho final será divulgado neste ambiente, e por meio dele os alunos farão as entregas destas atividades.

A) Cronograma de Atividades

Este componente curricular contém 72 horas-aulas distribuídas em:

- Atividades presenciais (60 horas-aulas): as atividades presenciais, distribuídas em aulas teóricas (aulas expositivas) e aulas práticas.

- Atividades complementares (12 horas-aulas): horários extra classe agendados para vista de prova, participação na TechWeek e resolução de roteiro de exercícios.

Aula	Data		Conteúdo
1	03/09/2026	qui	Apresentação da disciplina e do professor; Introdução a Ciência de Dados
	07/09/2026	seg	feriado
2	10/09/2026	qui	Introdução a Ciência de Dados; Importância, Aplicabilidade, Tipos de Dados
3	14/09/2026	seg	Caracterização dos Dados e Pré-Processamento
4	17/09/2026	qui	Pré-Processamento - Prática
5	21/09/2026	seg	Pré-Processamento
6	22/09/2026	rep	Medidas de Similaridade e Dissimilaridade
7	24/09/2026	qui	Pré-Processamento - Prática
Complementação - 2h/a			Medidas de Similaridade e Dissimilaridade - Prática
8	28/09/2026	seg	Classificação: KNN
9	01/10/2026	qui	Classificação: KNN - prática
10	05/10/2026	seg	Classificação: árvore
11	08/10/2026	qui	Classificacao: árvore - prática
Complementação - 2h/a			Exercícios de revisão para a prova
	12/10/2026	seg	feriado
12	15/10/2026	qui	1a prova
13	19/10/2026	seg	Falta do professor – reposição: apresentação de trabalho
14	22/10/2026	qui	FACOM Tech Week
Complementação - 2h/a			Vista da 1a Prova
15	26/10/2026	seg	Medidas de Avaliação
16	29/10/2026	qui	Medidas de Avaliação
Complementação - 2h/a			Medidas de Avaliação - Prática
	02/11/2026	seg	feriado
17	05/11/2026	qui	Aplicações e Ferramentas
18	09/11/2026	seg	Classificação: Naive Bayes

19	12/11/2026	qui	Classificação: Redes Neurais
20	14/11/2026	seg	Classificação: Naive Bayes - Prática
21	16/11/2026	qui	Regressão
22	19/11/2026		Classificação: Redes Neurais - Prática
Complementação - 2h/a			Regressão - Prática
23	23/11/2026	seg	Regressão
24	26/11/2026	quin	Desenvolvimento do Trabalho
25	30/11/2026	seg	Revisão para a 2a prova
26	03/12/2026	quin	2a Prova
27	07/12/2026	seg	Apresentação de Trabalho
Reposição falta do professor			Apresentação de Trabalho
28	10/12/2026	qui	Preparação para a prova sub
Complementação - 2h/a			Vista 2a prova
29	14/12/2026	seg	Prova sub
30	17/12/2026	qui	Vista da Prova Sub e das Nota dos trabalhos
Carga Horária Total: 60 horas presencial + 12 horas presencial extra-classe (complementação)			

B) Atendimento ao discente:

- Os alunos terão assessoria extra-classe de quatro (4) horas/aula semanais, diretamente com o professor, para esclarecimento de dúvidas. Horário de atendimento semanal (agendar com no mínimo 24h de antecedência pelo Microsoft Teams):
 - Segunda: 18:30h às 20:00h
 - Quarta: 13:30 às 14:50h

• 7. AVALIAÇÃO

Serão considerados 2 tipos de avaliação: Provas e trabalhos práticos.

Provas

As provas serão individuais e dissertativas e serão realizadas de forma presencial em sala de aula, com duração de 1h40min cada sem consulta.

- P1: 1ª Prova individual - valor: 35 pontos - Data: 15/10/26
- P2: 2ª Prova individual - valor: 35 pontos - Data: 03/12/26

Trabalho

- Projeto final da disciplina - 30 pontos - Data: 28/11/2026

- Apresentação do trabalho a ser agendada

ATIVIDADE AVALIATIVA DE RECUPERAÇÃO

A recuperação de aprendizagem será feita por meio de atendimento individual (ou em grupo) realizado pelo professor em horário extraclasse. A recuperação de aprendizagem também será realizada pela aplicação de exercícios extras e uso de material complementar para estudo dirigido.

A recuperação de nota será realizada por meio de uma prova substitutiva que substituirá a nota das provas do aluno ao longo do semestre, e ocorrerá no dia 14/12/26. Somente fará jus ao direito de realizar a avaliação de recuperação substitutiva o(a) discente que não obtiver o rendimento mínimo de aprovação (60 pontos) e que possuir no mínimo 75% de frequência na disciplina. Na prova substitutiva todo o conteúdo da disciplina será cobrado. A prova substitutiva só substituirá a nota do aluno se ela for maior que a nota obtida em provas ao longo do semestre. A nota final do aluno após a prova substitutiva não excederá 60 pontos. Os alunos que perderem a prova substitutiva não poderão fazer uma nova prova substitutiva.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA

A assiduidade será computada através da chamada em sala durante as aulas. O horário da chamada pode variar, podendo ser feita a qualquer momento da aula. A assiduidade também será contabilizada pela presença nas apresentações de trabalhos.

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES AVALIATIVAS

Nro	Data	Hora	Descrição	Pontos
1	15/10/26	20:50 – 22:30	Prova teórica 1	35
2	03/12/26	19:00 – 20:40	Prova teórica 2	35
3	28/11/26	Até 23:59	Entrega do Trabalho via Teams	30
Recuperação	14/12/26	20:50 – 22:30	Prova de Recuperação	70 (substitui as provas, caso maior)
TOTAL:				100

A nota das apresentações sobre o trabalho é um valor entre 0 e 1 que pondera a nota no trabalho.

8. **AVALIAÇÃO**
9. **AVALIAÇÃO**
10. **BIBLIOGRAFIA**

Básica

- FACELI, K. et al .Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC,2011. 396 p. v. 1.
- TAN, Pang-Ning. Introdução ao Data Mining: mineração de dados. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- ZAKI, M. J.; MEIRA, W. Data Mining and Analysis: fundamental concepts and algorithms. [S. l.]:Cambridge University Press, 2014. v.1. 562p.

Complementar

- BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. New York: Springer, 2006.
- DUDA, R. O.; HART, P. E.; STORK, D. G. Pattern Classification. 2nd ed. New York: J. Wiley, 2000. v.1. 680 p.

- MARQUES DE SÁ, J. P. Pattern Recognition: Concepts, Methods and Applications. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-56651-6>, Springer Berlin Heidelberg, 2001.
- THEODORIDIS, S.; KOUTROUMBAS, K. Pattern Recognition. 4th. ed. Amsterdam: Academic, 2009. v.1.984p.
- WITTEN, I. H.; FRANK, E. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 2nd ed., Boston:Morgan Kaufman, 2005.

11. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____