

FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO: SIN234		DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS EM APRENDIZAGEM DE MÁQUINA RECONHECIMENTO DE PADRÕES			TURMA: E	
NATUREZA: Optativa			MODALIDADE: Parcial EAD - 20% EAD			
CH TOTAL: 45h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 30h	Laboratório (LB): 15h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: DENISE FUKUMI TSUNODA						

Criação: 22/12/2023

Modificação: 22/12/2023

EMENTA

Estudos de tópicos e projetos emergentes na área de Aprendizagem de Máquina e Reconhecimento de Padrões inerentes à formação do Gestor da Informação

JUSTIFICATIVA PARA OFERTA EAD:

A oferta da disciplina na modalidade a distância foi aprovada conforme ajuste curricular e atende à distribuição de 20% da carga horária do curso prevista no Projeto Pedagógico, com base na LDB e na Resolução nº 72/10 CEPE, com o objetivo de estimular as e os discentes no processo de aprendizagem. A oferta de carga horária a distância também está pautada no artigo 2º do Decreto nº 9.057 de 25 de maio de 2017, e na Lei nº 13.146/2015 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Assim, está alinhada com a promoção da acessibilidade e inclusão, conforme orientado pela Superintendência de Inclusão, Políticas Afirmativas e Diversidade (SIPAD) da UFPR. Somam-se a isso, ainda, as estratégias para assegurar a acessibilidade digital tecnológica e educacional disponíveis na UFPR VIRTUAL, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da UFPR.

PROGRAMA

Semana	Data	Síncrona	Assíncrona	Total	Conteúdo	Metodologia	Entrega
1	01/03/2024	0	3	3	Apresentação da disciplina	Aula expositiva	



2	08/03/2024	3	0	3	Introdução à Aprendizagem de Máquina	Aula expositiva + atividades (AT1)	22/mar
3	15/03/2024	3	0	3	Pré-processamento de Dados e Análise exploratória - PI	Aula expositiva	
4	22/03/2024	3	0	3	Pré-processamento de Dados e Análise exploratória - PII	Aula expositiva + Vídeo + atividades (AT2)	05/abr
5	05/04/2024	3	0	3	Algoritmos de Aprendizagem Supervisionado - PI	Aula expositiva	
6	12/04/2024	3	0	3	Algoritmos de Aprendizagem Supervisionado - PII	Aula expositiva + Vídeo + atividades (AT3)	19/abr
7	19/04/2024	3	0	3	Primeira avaliação individual		
8	26/04/2024	3	0	3	Algoritmos de Aprendizagem Não Supervisionado - PI	Aula expositiva	10/mai



9	03/05/2024	0	3	3	Algoritmos de Aprendizagem Não Supervisionado - PII	Aula expositiva + Vídeo + atividades (AT4)	
10	10/05/2024	3	0	3	Reconhecimento de Padrões - PI	Aula expositiva palestrante	
11	17/05/2024	3	0	3	Reconhecimento de Padrões - PII	Aula expositiva palestrante	
12	24/05/2024	3	0	3	Ferramentas e Frameworks	Aula expositiva palestrante (ATS)	01/jun
13	31/05/2024	3	3	6	Projeto prático	TF	04/jun
14	07/06/2024	3	0	3	Apresentações dos resultados dos projetos		
	05/07/2024	3	0	0	Exame final		
		36	9	45			

EXAME FINAL: 05/07/2024

OBJETIVO GERAL

Apresentar, de forma crítica, tópicos e projetos emergentes na área de aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões inerentes à formação do Gestor da Informação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deverá ser capaz de:

- 1 discutir os conceitos básicos relacionados ao aprendizado de máquina;
- 2 realizar procedimentos de preparação de dados;
- 3 justificar de forma fundamentada resultados da aplicação de métodos e técnicas de aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões;



4 identificar e compreender aplicações práticas de aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões no contexto da gestão da informação.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas, teórico práticas, expositivo dialogadas em encontros presenciais nos quais a docente faz exposição do tema do programa, discute com os alunos os métodos e aplicações e propõe exercícios e atividades em grupo ou individuais, além das atividades avaliativas.

Serão utilizados como recursos: sala de aula no SA, laboratório de computadores, sala no ambiente virtual de aprendizagem ? AVA, mais especificamente o UFPR Virtual; o Microsoft Office 365 disponível institucionalmente, o site da Data Science Academy como suporte ao conteúdo e o software Weka. Para as aulas não presenciais o material didático será elaborado observando utilização de linguagem dialógica, apresentação e formato próprios para o ensino à distância. Como suporte ao ensino será utilizada a infraestrutura da UFPR tais como: software (Office 365) e AVA. Em atendimento à Resolução 72/10-CEPE, serão observados os seguintes aspectos:

1. Sistema de comunicação ? encontros presenciais, AVA (UFPR Virtual), correios eletrônicos trocados entre coordenação e alunos e professor e alunos;
2. Modelo de tutoria a distância e presencial ? não está prevista a tutoria nesta disciplina. As dúvidas serão esclarecidas pela docente e, quando existir, pelos alunos do programa de Monitoria ou alunos de PPGs em estágios docência;
3. Material didático específico ? o material didático será elaborado observando utilização de linguagem dialógica, apresentação e formato próprios para o ensino presencial;
4. Infraestrutura de suporte tecnológico, científico e instrumental à disciplina ? o curso conta com Ambiente Virtual de Aprendizagem específico e pacote Office 365, incluindo sala no Teams para eventuais esclarecimentos e interação;
5. Previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes: os alunos recebem capacitação no Ambiente de Aprendizagem Virtual no primeiro semestre do Curso e esta é uma disciplina de sexto período. Assume-se que os alunos já tenham domínio no uso das tecnologias.
6. As atividades podem ser presenciais ou remotas, conforme definição em sala de aula e rubricas a serem divulgadas e discutidas na primeira aula.

FORMAS DE AVALIACAO

A final é calculada pela média simples entre: a) atividades individuais (serão 4 atividades - ATi), b) um trabalho final (TF) a ser apresentado para avaliação e c) uma avaliação individual (AV). As rubricas de avaliação serão divulgadas no início da disciplina.



A não presença em 75% ou mais das aulas implicará em reprovação por frequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

_____. **A programmer's guide to data mining**. Disponível em: <http://guidetodatamining.com/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

STANTON, Jeffrey. **An introduction to data science**. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0B6iefdnF22XQeVZDSkxjZ0Z5VUE/edit>. Acesso em: 22 dez. 2023.

ZAKI, Mohammed J.; MEIRA JUNIOR, Wagner. **Data mining and machine learning: fundamental concepts and algorithms**. Disponível em: <https://dataminingbook.info>. Acesso em: 22 dez. 2023.

Vídeos

RAMESH, Raj. **What is artificial intelligence?** In 5 minutes. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2ePf9rue1Ao&t=155s>. Acesso em: 22 dez. 2023.

RAMESH, Raj. **How to Master the Art of Storytelling**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=357t2QLTVD4>. Acesso em: 22 dez. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Data Science Academy. **Deep learning book**. <http://deeplearningbook.com.br>. Acesso em: 22 dez. 2023.

DEISENROTH, Marc Peter; FAISAL, A. Aldo e ONG, Cheng Soon. **Mathematics for machine learning**. Disponível em: <https://mml-book.github.io>. Acesso em: 22 dez. 2023.

GOOGLE. **Machine learning crash course**. Disponível em: <https://developers.google.com/machine-learning/crash-course/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

NG, Andrew. **Machine learning yearning**. Disponível em: <https://www.deeplearning.ai/machine-learning-yearning/>. Acesso em: 22 dez. 2023.

SUTTON, Richard S.; BARTO, Andrew G. **Reinforcement learning: an introduction**. 2ª ed. Disponível em: <http://incompleteideas.net/book/RLbook2018.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2023.

CRONOGRAMA DE AULAS

Não disponível

