

Caracterização da disciplina

Código da disciplina: MCZA002		Nome da disciplina: Aprendizado de Máquina			
Créditos (T-P-E-I): (4-0-0-4)		Carga horária: 48 horas	Campus: SA	Quadrimestre: 3	Ano: 2024
Códigos das turmas: DA1MCZA002-17SA	Turmas: DA1	Turnos: Diurno		Local: Segunda A108-0	Quinta A104-0
Docente(s) responsável(is):		Ronaldo Cristiano Prati			

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00	A108-0					
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00				A104-0		
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos

Assimilar conceitos para a utilização de algoritmos e técnicas de aprendizados de máquina;

Objetivos específicos

Apresentar/experimentar uso desses algoritmos e técnicas em diferentes domínios de aplicação, incluindo a resolução de problemas de natureza científica e/ou tecnológica, enfatizando o estudo comparativo desses algoritmos;

Ementa

Tipos de aprendizado. Paradigmas de aprendizado. Avaliação experimental de algoritmos de Aprendizado de Máquina. Alguns algoritmos de Aprendizado de Máquina.

Calendário de aulas

- | | | |
|--------------|---|---|
| ● Semana 1: | 30/09: Introdução | 03/10: Tipos de aprendizado |
| ● Semana 2: | 07/10: Eleição | 10/10: Modelos Lineares |
| ● Semana 3: | 14/10: Modelos Lineares | 17/10: Modelos Lineares |
| ● Semana 4: | 21/10: Transformações não | 24/10: Avaliação de modelos/validação cruzada |
| ● Semana 5: | 28/10: Feriado | 31/10: Bias/Variância |
| ● Semana 6: | 04/11: Regularização | 07/11: Prova 1 |
| ● Semana 7: | 11/11: Redes Neurais | 14/11: Redes Neurais |
| ● Semana 8: | 18/11: Deep Learning | 21/11: Deep Learning |
| ● Semana 9: | 25/11: Outros Modelos | 28/11: Congresso UFABC |
| ● Semana 10: | 02/12: Outros Modelos | 05/12: Prova 2 |
| ● Semana 11: | 09/12: Apresentação Projetos | 12/12: Apresentação Projetos |
| ● Semana 12: | 16/12: Apresentação Projetos | 19/12: Prova Substitutiva |
| ● Reposição: | 28/01/2025: Prova de Recuperação | |

Avaliação

Avaliações do Período Letivo Regular:

- 2 provas (07/11 e 05/12, pesos iguais para cada prova): 40 % do conceito
- Listas de exercícios (4 listas, com prazo de entrega de 2 semanas após a divulgação, resolução individual, pesos iguais para cada lista): 20% do conceito
- Projeto: Grupos de até 3 pessoas. Mais detalhes serão fornecidos na terceira semana
 - Entrega parcial: 04/11 – pré-relatório com a definição do problema
 - Entrega final: 06/12 – relatório final e códigos fonte

Sub: Somente para quem perdeu uma das provas e requisitou **substitutiva** até 24h antes do início. Apresentação de justificativa obrigatória antes do início da avaliação (resolução CONSEPE no. 227, de 23 de abril de 2018).

Rec: Apenas para quem ficou com D ou F e não reprovou por faltas (resolução CONSEPE no. 182, de 23 de outubro de 2014).

Conceito final novo = (conceito no curso + rec) /2

Frequência

A reprovação por faltas (conceito O) ocorrerá caso a frequência seja inferior a 75% (resolução CONSEPE nº 139).

Atividades de apoio

Horário de atendimento semanal aos alunos: Segunda-feira, das 10h às 11h (1h) e quinta-feira, das 9h às 10h - Sala 513-2 Bloco A - Santo André

Ferramentas

- Disciplina no Moodle
- **Fique atento aos comunicados realizados no Moodle, utilizado para a condução da disciplina**
- Slides, avisos, listas de exemplos e códigos de demonstração serão adicionados ao longo do curso

Referências bibliográficas básicas

1. Murphy, K, Probabilistic Machine Learning: An Introduction. MIT Press, March 2022. Disponível online em <https://probml.github.io/pml-book/book1.html>
2. Thomas M. Mitchell. 1997. Machine Learning (1 ed.). McGraw-Hill, Inc., New York, NY, USA.
3. Yaser S. Abu-Mostafa, Malik Magdon-Ismael, and Hsuan-Tien Lin. 2012. Learning from Data. AMLBook.

Referências bibliográficas complementares

1. Goodfellow et al. Deep Learning, MIT press. Disponível online em <https://www.deeplearningbook.org/>
2. Christopher M. Bishop. 2006. Pattern Recognition and Machine Learning (Information Science and Statistics). Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
3. Pang-Ning Tan, Michael Steinbach, and Vipin Kumar. 2005. Introduction to Data Mining, (First Edition). Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, USA.
4. Ethem Alpaydin. 2010. Introduction to Machine Learning (2nd ed.). The MIT Press.