



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS¹

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL		
17		17				34	Disciplina/Teórico-Prática	116 – MAT229 116 – MATD43

CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO ²						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA	
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/ P	P	PP	Ext t	E		
17		17				34								Semestre Letivo Suplementar

EMENTA

Contextualização do mercado atual para profissionais da área de dados. Desenvolvimento de projetos para portfólios. Teoria e prática com projeto com redes neurais artificiais. Teoria e prática com projeto com máquinas de vetores de suporte. Estudo de plataformas para entrega de soluções e modelagens e estatísticas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Preparar os alunos para que sejam capazes de desenvolver, do começo ao fim, projetos que envolvam coleta, limpeza, análise, modelagem e implementação de soluções estatísticas para fins de mercado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os alunos deverão ser capazes de implementar as técnicas aprendidas em análise e modelagem de dados do curso de graduação em Estatística em um formato que seja simples para comunicação interdisciplinar, objetiva e eficaz.

¹ Os “dados de identificação e atributos” devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC). O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

² Conforme Resolução CONSUNI 01/2020 e CAE 01/2020, é possível flexibilizar o disposto na Resolução CONSEPE 02/2009.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O que o mercado espera de um Estatístico/Profissional da área de dados
 1. O panorama geral do profissional da área de dados
 2. As hardskills e as softskills mais desejadas.
 3. Como construir um portfólio de projetos
 4. Branding pessoal

2. Projeto com Redes Neurais Artificiais
 1. Definição e paralelo biológico
 2. Arquitetura de uma rede neural
 3. Funções de ligação e custo
 4. Treinamento via backpropagation
 5. Aplicação em dados reais

3. Projeto com Support Vector Machines
 1. Classificação linear com SVMs
 2. Classificação não linear com SVMs
 3. Problemas de regressão com SVMs

4. Entrega de Soluções Estatísticas
 1. O que deve e o que não deve conter em uma implementação de solução
 2. Shiny e shinyapps
 3. Streamlit e heroku

5. Projeto Final
 1. Projeto final coletivo a ser decidido pela turma
 2. Projeto final individualizado

METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Para seu desenvolvimento pedagógico, a disciplina terá aulas expositivas, discussão de textos, seminários e estudos de caso.

1. Aula dialogada (ao vivo) pelo/s docente/s em interatividade com os estudantes;
2. Atividades em grupos.
3. Videoaula expositiva (sobre o conteúdo e a utilização de software);
4. Material complementar a ser lido pelo aluno;
5. Fórum de discussão, estudo dirigido, vídeos gravados, análise e interpretação de dados
- 6.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliação contínua com apresentação de atividades realizadas por grupos de alunos. Serão utilizados conjuntos de dados diversos para aplicar os pontos apresentados em aula. Ao final da disciplina, o aluno deverá apresentar/entregar relatório dos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS BÁSICAS

-
1. Ng, A. (2017). Machine learning yearning. URL: [http://www. mlyearning.org/\(96\)](http://www.mlyearning.org/).
 2. Hastie, T., Tibshirani, R., & Friedman, J. (2009). The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. Springer Science & Business Media.
 3. Wickham, H., & Golemund, G. (2016). R for data science: import, tidy, transform, visualize, and model data. " O'Reilly Media, Inc."

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

1. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. MIT press.
 2. James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). An introduction to statistical learning (Vol. 112, p. 18). New York: springer.
 3. Geron, A. (2019). Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn TensorFlow. O'Reilly Alta Books Editora.
 4. McKinney, W. (2019). Python para análise de dados: Tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython. Novatec Editora.
 5. Lorena, A. C., Gama, J., & Faceli, K. (2000). Inteligência Artificial: Uma abordagem de aprendizado de máquina. Grupo Gen-LTC.
-

Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do Plano de ensino-aprendizagem:

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente): _____ em ___/___/___ _____

Assinatura do Chefe

ANEXO

CRONOGRAMA³

Código e nome do componente:	MATD65 - Tópicos Especiais em Estatística - A
Nome do/s docente/s:	Ricardo Ferreira da Rocha
Período:	08/09/2020 a 18/12/2020

Data ou período de realização	Unidade Temática ou Conteúdo	Técnicas ou estratégias⁴ de ensino previstas	Atividade/ Recurso⁵	CH Docente⁶	CH Discente⁷
08/09 a 18/12, semanalmente.	Materiais mais densos e específicos do conteúdo programático.	Aulas síncronas (horário a combinar)	Fórum, chats e vídeos	15h	15h
08/09 a 18/12, semanalmente.	Materiais mais superficiais e generalistas do conteúdo programático, além de exercícios especiais.	Aulas assíncronas	Fórum, chats e vídeos	15h	15h
08/09 a 18/12, mensalmente.	Aulas para preparação de projeto individual para	Debate de projetos	Fórum, chats e vídeos	4h	4h

³ Esta é uma sugestão de cronograma. A sua adoção é facultativa, sendo possível, a critério do(s) professor(es), adotar outra forma de expressar aspectos temporais e de uso de dispositivos tecnológicos. Para o SLS, recomenda-se pensar a organização do componente em unidades ou temáticas amplas, considerando períodos equivalentes à carga horária de uma ou mais semanas

⁴ **Possibilidades de técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem:**

Síncronas: Aula dialogada (ao vivo) pelos professores em interatividade com os estudantes; Apresentação de artigos ou temas pelos estudantes com mediação dos professores); Aula invertida (*chat* a partir de texto ou vídeo com mediação dos professores); Chats com pequenos grupos.

Assíncronas: Aula expositiva (preleções feitas pelos professores e gravadas como videoaulas); Aula invertida (fórum de discussão a partir de texto ou vídeo) com mediação dos professores; Discussão de tema (problematizado) com X postagem dos estudantes e mediação dos professores; Cocriação de textos colaborativos pelos estudantes com mediação dos professores; Desenvolvimento de atividades/tarefas pelos estudantes: resenha, confecção de vídeos, modelos, questionários, peças jurídicas, roteiros, guias de estudo, produções artísticas com mediação dos professores.

⁵ As palavras **Atividade** e **Recursos** aqui acompanham a classificação do Moodle. As atividades podem ser: Fórum, chat, wiki, tarefas, jogos, escolha, glossários, base de dados, pesquisa, questionário etc. Os recursos podem ser: arquivo, URL, livro, pasta, rótulo etc.

⁶ Indicar carga horária também de elaboração e realização.

⁷ Indicar o tempo previsto para que o estudante realize a atividade/tarefa.

	avaliação na disciplina.	(horário a combinar)			
--	--------------------------	----------------------	--	--	--