

Universidade Federal do Paraná – UFPR
Departamento de Engenharia Mecânica – DEMEC
Curso de Engenharia Mecânica

Planejamento da Disciplina
TMEC094 – Data Analytics Aplicado à Manufatura

Semestre:
2019/2

Professor:
Fernando Deschamps (fernando.deschamps@ufpr.br)

Ambiente Virtual de Aprendizagem:
classroom.google.com, código uggmm6

Ementa:

Esta disciplina, do curso de Engenharia Mecânica do Setor de Tecnologia, visa estudar as principais aplicações de Data Analytics, incluindo Big Data, Data Mining e Process Mining, em sistemas de manufatura. Ao seu final, o estudante deve ser capaz de conduzir um projeto para a solução de problemas de Data Analytics em sistemas de manufatura (em áreas como avaliação de desempenho, logística, uso de energia, e manutenção), incluindo a definição de fontes de dados e informações, de técnicas de processamento, de técnicas de análise e de formas de visualização desses dados e informações.

Programação:

Aula	Data	Conteúdo
1	06/8	Introdução à disciplina
2	13/8	Ambientação com o Azure Machine Learning Studio
3	20/8	Extração, transformação e carregamento de dados
-	27/8	Semana Acadêmica da Engenharia Mecânica
4	03/9	Análise de dados descritiva
5	10/9	Análise de dados descritiva
6	17/9	Análise de dados descritiva
-	24/9	Semana Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão – SIEPE
7	01/10	Análise de dados diagnóstica
8	08/10	Análise de dados diagnóstica
9	15/10	Análise de dados diagnóstica
10	22/10	Análise de dados preditiva
11	29/10	Análise de dados preditiva
12	05/11	Análise de dados preditiva
13	12/11	Análise de dados prescritiva
14	19/11	Análise de dados prescritiva
15	26/11	Análise de dados prescritiva

Nota final:

Média dos 4 trabalhos, um para cada tipo de análise (descritiva, diagnóstica, preditiva e prescritiva).

Livro-texto:

MAHESHWARI, A. **Data Analytics Made Accessible**. Amazon, 2019.

Outras referências:

BENER, A. et al. A success story in applying data science in practice. In: **Perspectives on Data Science for Software Engineering**. 2016. p. 85-90.

KANTARDZIC, Mehmed. **Data mining: concepts, models, methods, and algorithms**. John Wiley & Sons, 2011.

KIM, M. **Five steps for success: How to deploy data science in your organizations**. In: Perspectives on Data Science for Software Engineering. 2016. p. 245-248.

LAUSEN, Berthold; KROLAK-SCHWERDT, Sabine; BÖHMER, Matthias (Ed.). **Data science, learning by latent structures, and knowledge discovery**. Springer, 2015.

OIVO, M. Data science revolution in process improvement and assessment?. In: **Perspectives on Data Science for Software Engineering**. 2016. p. 323-325.

SUMMA, Mireille Gettler et al. (Ed.). **Statistical learning and data science**. CRC Press, 2011.

VAN DER AALST, Wil MP. **Process mining: data science in action**. Springer, 2016.

VENTICINQUE, Salvatore; AMATO, Alba. Smart Sensor and Big Data Security and Resilience. In: **Security and Resilience in Intelligent Data-Centric Systems and Communication Networks**. 2018. p. 123-141.