



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Metodologia Científica em Ciência da Computação		Código: PCC103	
Nome do Componente Curricular em inglês: Research Methodology in Computer Science			
Nome e sigla do departamento: Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC)		Unidade acadêmica: ICEB	
Nome do docente: Gladston Juliano Prates Moreira			
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 4 horas/aula	Carga horária semanal prática 0 horas/aula	
Data de aprovação no colegiado: 19/02/2024			
Ementa: Noções de metodologia científica: Referencial teórico da pesquisa científica; Conceitos e técnicas para a preparação de projetos de pesquisa: introdução, objetivos, metodologia, justificativa, resultados esperados, estado da arte, desenvolvimento, experimentos, conclusões. Conceitos e técnicas para proceder à revisão bibliográfica e escrita de artigos científicos. Conceitos básicos em estatística: Esperança, covariância e teste de hipóteses. Coleta de dados, tratamento de informação e análise de resultados. Modelagem probabilística: Modelos derivados de ocorrências aleatórias. Modelos usuais: limite, lineares, multi-variados. Verificação de modelos.			
Conteúdo programático:			
Parte I 70% Carga Horária		Comunicação Científica	
Parte II 30% Carga Horária		Métodos Quantitativos	
Objetivos: Apresentar aos alunos metodologias de escrita científica. Estudar técnicas estatísticas para suportar o método científico em ciência da computação			
Metodologia: Aulas expositivas sobre o conteúdo. Trabalhos práticos. Atividades individuais ou em grupos.			

Atividades Avaliativas:

- 1 - Seminário sobre o estado da arte de sua área de pesquisa: 60,0%
- 2 - Revisão crítica de um artigo que contém uma análise experimental: 15,0%
- 3 - Avaliação contínua: 25,0%

Cronograma:

Aula	Descrição da Atividades
01 – 02	Aula inaugural.
03 - 36	Comunicação Científica Noções de metodologia científica: Referencial teórico da pesquisa científica; Conceitos e técnicas para a preparação de projetos de pesquisa: introdução, objetivos, metodologia, justificativa, resultados esperados, estado da arte, desenvolvimento, experimentos, conclusões. Conceitos e técnicas para proceder à revisão bibliográfica e escrita de artigos científicos.
36 - 60	Distribuições de Probabilidades - Distribuição Amostral - Proporção Inferência estatística Teste de Hipóteses Gráficos e Análise Exploratória de Dados - AED vs. Análise de Dados Clássica - Box Plot - Histograma - Run chart - Lag plot - Gráfico de dispersão (Scatter plot) - Curva ROC
OBS:	As aulas do dia 21 e 23 de maio serão atividades práticas, devido ao afastamento do país.

Bibliografia Básica:

- 1 - MACK, C. A. *How to Write a Good Scientific Paper*. SPIE, 2018.
<https://spie.org/samples/9781510619142.pdf>
- 2 - BORJA, Angel. *11 steps to structuring a science paper editors will take seriously*. Elsevier Connect, 2014.

<https://www.elsevier.com/connect/11-steps-to-structuring-a-science-paper-editors-will-take-seriously>

3 - HOOGENHOO, B. J., & MANSKE, R. C. (2012). *How to write a scientific article*. International journal of sports physical therapy, 7(5), 512–517.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3474301/>

4 - PARDEL, Natalie. *How to Write a Research Paper*. University of Illinois, 2021.

https://www.natalieparde.com/files/how_to_write_a_research_paper.pdf

5 - T. Bartz-Beielstein, M. Chiarandini, L. Paquete, M. Preuss, *Experimental Methods for the Analysis of Optimization Algorithms*, Springer, 2010.

6 - Natalia Juristo and Ana M. Moreno, [Basics of Software Engineering Experimentation](#), Springer Publishing Company, 2010

7 - P. Cohen, *Empirical Methods for Artificial Intelligence*, MIT Press, 1995

8 - R. Jain, *The Art of Computer Systems Performance Analysis*, Wiley 1991.

9 - D.J. Lilja, *Measuring Computer Performance*, Cambridge University Press, 2000

10 - J. Lazar, J. Feng, H. Hochheiser, *Research Methods in Human-Computer Interaction*, (Chapter11 - Analyzing qualitative data), John Wiley and Sons, 2010.

11 - Jarkko Isotalo. *Basics of Statistics*, University of Tampere.

https://www.schoollearningresources.com/PDF/_Basics%20of%20Statistics.pdf

Bibliografia Complementar: