

INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO – UNICAMP

MO430A - Metodologia Científica para Computação

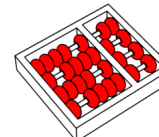
2024 - Semestre 1 (2ª metade) - Jorge Stolfi

Aulas: 2^{as} e 4^{as} 08:00–10:00 Prédio IC-3, Sala 352 (CC52)

Descrição preparada em 2024-05-13



UNICAMP



INSTITUTO DE
COMPUTAÇÃO

Informações gerais

Objetivos da disciplina: Ensinar os elementos de metodologia de pesquisa científica relevantes para pesquisa em computação teórica e aplicada.

Tópicos: O curso cobrirá aproximadamente os seguintes tópicos:

- Objetivos de pesquisas científicas e tecnológicas:
 - Responder perguntas.
 - Medir parâmetros.
 - Coletar dados.
 - Descobrir novos fenômenos.
 - Comparar e escolher técnicas.
 - Validar resultados de outros.
- Pesquisa bibliográfica: quando e como fazer.
- Fundamentos de probabilidade e estatística:
 - Teoria da probabilidade.
 - Análise bayesiana.
 - Estatísticas amostrais.
 - Ajuste de modelos: mínimos quadrados, métodos robustos.
 - Estimação de erro e significância.
- Planejamento de experimentos:
 - Formulação dos objetivos.
 - Definição da metodologia.
 - Exclusão e cancelamento de fatores espúrios.
 - Falácias: amostragem imprópria, efeito placebo, exclusão de casos, etc.
 - Considerações éticas: consentimento, privacidade, salubridade, animais.
- Execução de experimentos:
 - Diário de laboratório.

- Coleta dos dados ou sujeitos para os testes.
 - *Shell scripts*.
 - Rodadas exploratórias.
 - Rodada definitiva.
 - Preservação de dados e resultados.
- Divulgação:
 - Precisão e completude.
 - Reproducibilidade e disponibilização de dados.
 - Publicações formais: relatórios técnicos, conferências, revistas técnicas, teses.
 - Divulgação informal: palestras, webpages, vídeos, revistas populares.
 - Considerações éticas e legais: crédito, prioridade, *copyright*, plágio, autoplágio.

Formato do curso: O curso consistirá principalmente de aulas teóricas. Eventualmente poderá ser exigida a leitura, fora da aula, de textos indicados. A presença nas aulas é importante pois elas não seguirão um livro texto específico, e eventuais slides não terão detalhes suficientes. **As provas vão exigir conhecimento ministrado nas aulas e nos eventuais textos indicados.**

Avaliação

Provas Haverá duas provas escritas $P1$ e $P2$. As provas serão realizadas no horário normal da aula, nos dias 04 de junho ($P1$) e 25 de junho ($P2$).

As provas serão individuais, em classe, **sem** consulta. Em princípio a nota final P será a média das notas de prova $P1$ e $P2$, com pesos 2 e 3, respectivamente.

Importante: Qualquer tentativa de fraude — nas provas ou no exame, detectada na hora ou a posteriori — implicará na atribuição da nota zero *na disciplina*, sem direito a exame, *a todos os envolvidos*, sem prejuízo das demais sanções que possam ser tomadas.