

Programa Analítico de Disciplina

INF 222 - Computação Experimental

Departamento de Informática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 2
Carga horária semestral: 30h
Carga horária semanal teórica: 2h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

- Introduzir técnicas e conceitos necessários para condução e análise de experimentos em Ciência da Computação
- Revisar e aplicar conceitos básicos de probabilidade e estatística
- Praticar a organização e escrita de relatórios técnicos
- Introduzir linguagens de programação e bibliotecas úteis para manipulação de dados

Ementa

Fontes de Incertezas e variações. Revisão de probabilidade e variáveis aleatórias. Sumarização de dados. Apresentação gráfica de dados experimentais. Intervalos de confiança. Testes de hipótese. Introdução ao planejamento de experimentos

Pré e correquisitos

EST 105

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência da Computação	4

Oferecimentos optativos

Não definidos

INF 222 - Computação Experimental

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Fontes de Incertezas e variações 1. Medição de tempo de execução 2. Erros em medições 3. Variações advindas de fenômenos aleatórios e pseudo-aleatórios	4h	0h	0h	0h	4h
2. Revisão de probabilidade e variáveis aleatórias 1. Álgebra de eventos, espaços amostrais e experimentos aleatórios 2. Probabilidade, probabilidade condicional 3. Independência de eventos, regra de Bayes, teorema da probabilidade total 4. Variáveis aleatórias, funções de probabilidade 5. Esperança matemática 6. Leis de potência	8h	0h	0h	0h	8h
3. Sumarização de dados 1. Média, mediana, moda, variância, desvio padrão, covariância e correlação	2h	0h	0h	0h	2h
4. Apresentação gráfica de dados experimentais 1. Tipos de variáveis 2. Regras práticas para apresentação de gráficos 3. Escalas lineares e logarítmicas 4. Histogramas e distribuições cumulativas empíricas	4h	0h	0h	0h	4h
5. Intervalos de confiança 1. As distribuições Normal e t-student 2. Intervalos de confiança para a média da amostra	4h	0h	0h	0h	4h
6. Testes de hipótese 1. Introdução e conceitos básicos relacionados a testes de hipótese 2. Teste de hipótese para a média 3. Teste de hipótese para comparação de duas médias 4. Principais testes não paramétricos aplicados à Computação Experimental	4h	0h	0h	0h	4h
7. Introdução ao planejamento de experimentos 1. Terminologia, fatores e erros comuns na experimentação 2. Tipos de projetos de experimentos: projetos simples, com fatorial completo, com fatorial fracionado 3. Computação de efeitos 4. Alocação de variação	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 5QBK.MUGF.NGOY

Total	30h	0h	0h	0h	30h
-------	-----	----	----	----	-----

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

INF 222 - Computação Experimental

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
Jain, Raj. The art of computer systems performance analysis: techniques for experimental design, measurement, simulation, and modeling. John Wiley & Sons, 1990	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Baron, Michael. Probability and statistics for computer scientists. Chapman and Hall/CRC, 2013.	0