


TOP OTIMIZAÇÃO E RAC AUTOMÁTICO V (Algoritmos e Incertezas)		
CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA		
		Ano e semestre 2022.2
INF2982	Prof. Marco Molinaro	
	CARGA HORÁRIA TOTAL: 3	CRÉDITOS: 3
	Pré-requisitos: Não há Prof. Marco Molinaro	

OBJETIVOS	Apresentar modelos algorítmicos importantes para tomada de decisão em ambientes com incerteza e suas conexões, bem como provar resultados fundamentais de cada modelo
EMENTA e PROGRAMA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Algoritmos online:</b> análise competitiva. Aplicações: Paging, balanceamento de carga, alocação de anúncio na Google (adWords Problem)</li> <li>2) <b>Online Learning:</b> predição com experts, método Multiplicative Weights Update. Aplicação: Boosting</li> <li>3) <b>Online Learning 2:</b> Online Convex Optimization (OCO). Aplicações: escolha de portfólio de ativos, SVM, regressão online</li> <li>4) <b>Ferramentas de probabilidade:</b> desigualdade de Markov, desigualdade de Chernoff, union bound</li> <li>5) <b>Statistical Learning:</b> PAC learning, quantidade de dados suficientes/necessários pra aprendizado baseado em dimensão VC. Aplicação: justificação SVM e Boosting</li> <li>6) <b>Stochastic Programming:</b> Sample Average Approximation</li> <li>7) <b>Modelo Bandit:</b> adversário e estocástico. Aplicação: alocação de recursos de marketing</li> </ol>
AVALIAÇÃO	Trabalhos e notas de aula (scribing)

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Online Computation and Competitive Analysis - Borodin, El-Yaniv</li><li>2) Introduction to Online Convex Optimization – Hazan</li><li>3) Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms - Shalev-Shwartz, Ben-David</li></ol>
---------------------	---