

		
CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA		
		2018.2
INF2978	Tópicos de OTR I: Algoritmos e Incerteza	
	CARGA HORÁRIA TOTAL: 45	CRÉDITOS: 3
	Prof. Marco Serpa 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	<ol style="list-style-type: none"> 1) Algoritmos online: análise competitiva; aplicações: Paging, balanceamento de carga 2) Ferramentas de probabilidade: desigualdade de Markov, desigualdade de Chernoff, union bound 3) Modelo de Ordem Aleatória: Secretary Problem, alocação de anúncio na Google (adWords Problem) 4) Online Learning: predição com experts, método Multiplicative Weights Update, aplicações (e.g. boosting); conexão com Modelo de Ordem Aleatória 5) Online Learning 2: Online Convex Optimization (OCO). Aplicações: escolha de portfólio de ativos, SVM 6) Statistical Learning: PAC learning, quantidade de dados suficientes/necessários pra aprendizado baseado em dimensão VC; justificção SVM; conexões com Modelo de Ordem Aleatoria e OCO <p>Programação inteira estocástica: modelos, Deterministic Equivalent, Sample Average Approximation (e conexão com PAC learning)</p>
AVALIAÇÃO	Trabalhos e notas de aula (scribing)
BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL	<ol style="list-style-type: none"> 1) Online Computation and Competitive Analysis - Borodin, El-Yaniv 2) Introduction to Online Convex Optimization - Hazan 3) Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms - Shalev-Shwartz, Ben-David

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
--------------------------------------	--