

## INF1801 **Tópico em Engenharia de Computação I** **Ciência da Web**

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60

CRÉDITOS: 4

PRÉ-REQUISITO(S):

### OBJETIVOS

A Web tem um impacto cada vez maior na pesquisa científica, no desenvolvimento tecnológico e na sociedade como um todo. As formas pelas quais nos comunicamos, colaboramos e aprendemos estão mudando radicalmente graças à Web. Surpreendentemente, ela tem sido pouco pesquisada como um objeto de estudo *per se*. Isto motivou o aparecimento, em 2006, de uma nova área de pesquisa – a chamada de Ciência da Web. Neste novo domínio, a própria Web é o objeto a ser estudado, deixando assim de ser considerada como uma mera tecnologia baseada em computadores, e que serve de base para comunicação e interação a nível mundial. Esta disciplina propõe-se a apresentar os fundamentos da Ciência da Web, incluindo os aspectos tecnológicos básicos do funcionamento da Web, as tendências para o desenvolvimento da Web e os impactos na sociedade advindos do uso da Web.

### EMENTA

O que é a Ciência da Web. Um framework para Ciência da Web: Introdução; A Web como uma ciência; Engenharia da Web; Análise da Web; Aspectos Sociais; Governança da Web, segurança e padrões. Busca na Web: Crawlers; Algoritmos para page ranking; Mecanismo de busca. Deep Web: localização de bancos de dados na Deep Web; Acesso a bancos de dados na Deep Web. Linked Data: Princípios; Descrição de Linked Data sets; Publicação de Linked Data sets; Consumo de Linked Data sets.

### PROGRAMA

- O que é a Ciência da Web
- A Framework for Web Science
  - Introduction
  - The Web and its Science
  - Engineering the Web
  - The analysis of the Web
  - Social Aspects
  - Web Governance, Security and Standards

- Web Search
  - Crawlers
  - Page ranking algorithms
  - Search engines
- Web Data
  - Web Data Mining
  - Deep Web
  - Linked Data
    - Princípios
    - Descrição de Linked Data sets
    - Publicação de Linked Data sets
    - Consumo de Linked Data sets

**AValiação** Através de 2 monografias e apresentações em sala.

**BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL** Tim Berners-Lee, Wendy Hall, James A. Hendler, Kieron O’Hara, Nigel Shadbolt and Daniel J. Weitzner. *A Framework for Web Science*. Foundations and Trends in Web Science, vol. 1, no. 1 (2006), pp. 1–130.

Langville, A.M. and Meyer, C.D. *Google’s PageRank and Beyond*. Princeton University Press, 2006.

Heath, T. and Bizer, C. *Linked Data: Evolving the Web into a Global Data Space* (1st edition). Synthesis Lectures on the Semantic Web: Theory and Technology, 1:1, 1-136. Morgan & Claypool, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** Bianchini, M., Gori, M., Scarselli, F. Inside PageRank, ACM Transactions on Internet Technology, Vol. 5, No. 1, February 2005, Pages 92–128.  
Hendler, J., Shadbolt, N., Hall, W., Berners-Lee, T. and Weitzner, D. “Web Science: An Interdisciplinary Approach to Understanding the Web”. Comm. of the ACM, vol. 51, no. 7 (July 2008).  
Langville, A.N., Meyer, C.D. Deeper Inside PageRank. Internet Mathematics, Vol. 1(3):335-380, 2005.  
Spink, A., Wolfram, D., Jansen, B.J., Saracevic, T. Searching the Web: The Public and Their Queries.  
Smith, J.R., Chang, S-F. Visually Searching the Web for Content.