



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO – CED
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – CIN
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - TRINDADE
CEP: 88040-970 - FLORIANÓPOLIS - SC
Fone: (048) 3721-4075 E-mail: cin@contato.ufsc.br

PROGRAMA DE ENSINO

1 IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: **CIN7601 Linked Data**

Carga Horária: 36 h/a – 2 créditos (1 prático e 1 teórico)

Oferta: Obrigatória para a 6ª. Fase do Curso de Graduação em Ciência da Informação.
Optativa para os cursos de Biblioteconomia, Arquivologia e áreas afins.

EMENTA

Práticas de Linked Data. Criação, compartilhamento e utilização de dados e informações semanticamente conectadas. Datasets e triplestores. Linked Open Data.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver a capacidade de criar, publicar, compartilhar e utilizar dados ligados, dentro dos princípios estabelecidos e aceitos para tal.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Conhecer os princípios dos dados ligados;

2.2.2 Estudar o modelo de dados RDF, visando a estruturação de *datasets*;

2.2.3 Exercitar a construção de *triplestores*, a partir da utilização de vocabulários abertos;

2.2.4 Aprender a utilizar a linguagem de busca semântica SPARQL;

2.2.5 Compreender as etapas de publicação e utilização de dados ligados abertos.

3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1 Princípios do Linked Data

3.1.1 Contextos de Utilização

3.1.2 URIs e IRIs

3.1.3 Espaços de Nomes

3.1.4 Topologia de Dados

3.1.5 Vocabulários para a Descrição de Dados

3.2 RDF (Resource Description Framework)

3.2.1 Modelo de Dados RDF

3.2.2 Formatos RDF para Linked Data

3.2.3 Definição de Datasets

3.2.4 Construção de Triplestores (bases de dados RDF)

3.3 SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language)

3.3.1 APIs SPARQL

3.3.2 Sintaxe SPARQL

3.3.3 SPARQL Endpoints

3.4 Linked Open Data

3.4.1 Dados Abertos

3.4.2 Vocabulários Abertos

3.4.3 LOD Cloud

3.4.4 Data Hub

3.4.5 Dados Abertos Governamentais

4 BIBLIOGRAFIAS

4.1 Bibliografia Básica

DUCHARME, B. **Learning SPARQL**. Sebastopol (USA): O'Reilly Media, 2013. ISBN: 978-1449371432.

HEATH, Tom; BIZER, Christian. **Linked data**: evolving the web into a global data space. San Rafael, Calif.: Morgan & Calypool, c2011. xi, 122 p. (Synthesis lectures on the semantic web : theory and technology ; 1). ISBN 9781608454303.

HOOLAND S.V.; VERBORGH, R. **Linked Data for Libraries, Archives and Museums: How to Clean, Link and Publish your Metadata**. Chicago (USA): American Library Association Editions, 2014. ISBN: 978-0838912515.

WOOD, D. et al. **Linked Data**. Greenwich (USA): Manning Publications, 2014. ISBN: 978-1617290398.

4.2 Bibliografia Complementar

ALLEMANG, D.; HENDLER, J. **Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL**. 2a. edição. Burlington (USA): Morgan Kaufmann, 2011. ISBN: 978-0123859655.

ANTONIOU, G. et al. **A Semantic Web Primer: Cooperative Information Systems**. 3a. edição. Cambridge (MA, USA): The MIT Press, 2012. ISBN: 978-0262018289.

APACHE. **Apache Jena**. 2017. Disponível em <<https://jena.apache.org/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

AUER, Sören et al. **DBpedia: A Nucleus for a Web of Open Data**. Disponível em: <<http://158.130.69.163/~zives/research/dbpedia.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

AUER, Sören et al. **Introduction to Linked Data and its Lifecycle on the Web**. Disponível em: <http://jens-lehmann.org/files/2013/reasoning_web_linked_data.pdf>. Acesso em: 22 set. 2017.

BAUER, Florian; KALTENBÖCK, Martin. **Linked Open Data: The Essentials: A Quick Start Guide for Decision Makers**. Disponível em: <<http://www.reep.org/LOD-the-Essentials.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

BERNERS-LEE, T. **Linked data - Design issues**. 2006, Disponível em:

<<http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>>, Acesso em: 22 set. 2017.

BERNERS-LEE, T.; HENDLER, J.; LASSILA, O. **The Semantic Web**: A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. Scientific American Special, número especial, 2001. Disponível em: <http://csis.pace.edu/~marchese/CS835/Lec9/112_SemWeb.pdf>. Acesso em: 22 set. 2017.

BIZER, Christian; HEATH, Tom; BERNERS-LEE, Tim. **Linked Data - The Story So Far**. Disponível em: <<https://eprints.soton.ac.uk/271285/1/bizer-heath-berners-lee-ijswis-linked-data.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

CAFARELLA, M. J.; HALEVY, A.; MADHAVAN, J. Structured Data on the Web. **Communications of the ACM**, vol. 54, no. 2, fevereiro 2011.

DBPEDIA TEAM. **DBPedia**. 2017. Disponível em < <http://wiki.dbpedia.org/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

HEATH, Tom; BIZER, Cristian. **Linked Data**: Evolving the Web into a Global Workspace. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/da63/084ec46c1912c4b4c4cad1ec8104dbef74aa.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2017.

LINKEDDATATOOLS.COM. **Free tools, information and resource for the semantic web**. Disponível em: <<http://www.linkeddatatools.com>>. Acesso em: 22 set. 2017.

LOV. **Linked Open Vocabularies**. 2017. Disponível em: <<http://lov.okfn.org/dataset/lov/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

N3. **RDF NOTATION3 (N3)**, 2011. Disponível em: <<https://www.w3.org/TeamSubmission/n3/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

NOY, N.; MCGUINNESS, D. **Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology**. Serra Mall, California, USA: Stanford University, March 2001. (Stanford Knowledge Systems Laboratory Technical Report KSL-01-05 and Stanford Medical Informatics Technical Report SMI-2001-0880). Disponível em: <https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf>. Acesso em 22 set. 2017.

PROTÉGÉ TEAM. **Protégé: A free, open-source ontology editor and framework for building intelligent systems**. 2014. Disponível em: <<http://protege.stanford.edu/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

RDF. **Resource Description Framework (RDF)**, 2014. Disponível em: <<http://www.w3.org/RDF/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

SPARQL. **Sparql 1.1 Overview**. W3C, 2013. Disponível em <<http://www.w3.org/TR/2013/REC-sparql11-overview-20130321/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

TURTLE. **RDF 1.1 Turtle**, 2014. Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/turtle/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

W3C, 2013. **Data Activity**. W3C, 2017. Disponível em: <<http://www.w3.org/2013/data/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

W3C, 2017a. **Linked Data**. W3C, 2015. Disponível em:
<<https://www.w3.org/standards/semanticweb/data>>. Acesso em: 22 set. 2017.

W3C, 2017b. **Semantic Web**. W3C, 2015. Disponível em:
<<http://www.w3.org/standards/semanticweb/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

W3C, 2017c. **XML Technology**. W3C, 2015. Disponível em:
<<http://www.w3.org/standards/xml/>>. Acesso em: 22 set. 2017.

W3C INCUBATOR GROUP. **Library Linked Data Incubator Group Final Report**. Cambridge, Ma: W3c, 2011. Disponível em:
<<https://www.w3.org/2005/Incubator/lld/XGR-lld-20111025/>>. Acesso em: 22 set. 2017.