



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 (18 h/a Síncronas e 18 h/a Assíncronas)

Oferta: Obrigatório para o Curso de Graduação em Ciência da Informação

Quartas-feiras, das 16h20 às 18h00

Professor: Gustavo Medeiros de Araujo, contato: gustavo.araujo@ufsc.br

Local: Ensino remoto devido a crise do Covid-19.

2 EMENTA

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

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

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

3.2 Objetivos Específicos

3.2.1 Conhecer os princípios dos dados ligados.

3.2.2 Estudar o modelo de dados RDF, visando a estruturação de datasets.

3.2.3 Exercitar a construção de triplestores, a partir da utilização de vocabulários abertos.

3.2.4 Aprender a utilizar a linguagem de busca semântica SPARQL.

3.2.5 Compreender as etapas de publicação e utilização de dados ligados abertos

4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

4.1 Princípios do Linked Data

4.1.1 Contextos de Utilização

4.1.2 URIs e IRIs

4.1.3 Espaços de Nomes

4.1.4 Topologia de Dados

4.1.5 Vocabulários para a Descrição de Dados

4.2 RDF (Resource Description Framework)

4.2.1 Modelo de Dados RDF

4.2.2 Formatos RDF para Linked Data

4.2.3 Definição de Datasets

4.2.4 Construção de Triplestores (bases de dados RDF)

4.3 SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language)

4.3.1 APIs SPARQL

4.3.2 Sintaxe SPARQL

4.3.3 SPARQL Endpoints

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO	Modo (Síncrono/Assíncrono)
1	03/02	Introdução ao Linked Data	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
2	10/02	Triplas e Triplestores.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
3	17/02	Triplas e Triplestores.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
4	24/02	Triplas e Triplestores.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
5	03/03	Triplas e Triplestores.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
6	10/03	Avaliação 1.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
8	17/03	Consultas Básicas.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)

9	24/03	Consultas Básicas.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
10	31/03	Consultas Básicas	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
11	07/04	Consultas Básicas	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
12	14/04	Consultas Avançadas	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
13	21/04	Consultas Avançadas	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
14	28/04	Consultas Avançadas.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
15	05/05	Avaliação 2.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
16	12/05	Recuperação.	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
17	19/05	Encerramento	Síncrono (50 min) e Assíncrono (50 min)
Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.			

6. METODOLOGIA

- Todas as aulas serão ministradas na modalidade não presencial, utilizando-se de atividades pedagógicas síncronas e assíncronas.
- Teremos como apoio da disciplina o Moodle institucional da UFSC (<http://moodle.ufsc.br>) e o mesmo será utilizado como instrumento de suporte da disciplina, devendo portanto, ser acessado todas as semanas pelos alunos.
- A organização dos conteúdos se dará através de tópicos, sendo que cada um terá um fórum de discussão (utilizando a funcionalidade já disponível no AVA Moodle) para que os alunos possam debater suas opiniões e dúvidas.
- Os encontros síncronos têm como objetivo a discussão de conteúdos e resolução de dúvidas. Estes encontros serão nos horários pré-definidos da disciplina e terão duração média de 1h, podendo ser prorrogados ao limite do tempo da disciplina de acordo com a demanda dos estudantes.
- As atividades síncronas serão realizadas utilizando as plataformas Mconf, Google Meet e/ou Jitsi, com a definição das salas virtuais previamente divulgada aos alunos via Moodle. Recomenda-se fortemente estudar previamente o material disponibilizado.
- As atividades assíncronas prevêm a distribuição dos conteúdos através de textos em PDF, videoaulas curtas, referências a outros materiais disponíveis online, questionários, fóruns de discussão e exercícios.

7. AVALIAÇÃO

Conforme a Resolução do Conselho Universitário 017/Cun/97, de 30/09/97:

§ A frequência mínima obrigatória é de 75% das aulas.

§ Em caso de falta em dia de avaliação (prova, apresentação de trabalho ou miniseminário), encaminhar justificativa e pedido formal à Chefia do Departamento de Ciência da Informação, no prazo de três (3) dias úteis.

§ O aluno que obtiver nota final entre 3,0 e 5,5 e frequência suficiente poderá, ao final do semestre, realizar uma prova de recuperação de todo o conteúdo.

§ A nota final será calculada a partir da média simples entre as três provas (se a média for $\geq 5,75$) ou obtida pela média obtida entre a média das três provas e a obtida na prova de recuperação.

Avaliações:

- Serão realizados duas avaliações assíncronas. Tendo uma semana para a entrega.
- A média final (MF) será calculada conforme a seguinte fórmula:

$$MF = (A1 + A2)/2$$

Se $3 \leq MF \leq 5 \Rightarrow MF = (MF + REC)/2$, onde REC = prova de recuperação

8 BIBLIOGRAFIA

8.1 Bibliografia básica

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

HEATH, Tom; BIZER, Christian. Linked data: involving 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). 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.

Material de Apoio online:

O material de apoio online será disponibilizado pelo moodle na área da disciplina:
<https://moodle.ufsc.br/course/view.php?id=124693>

8.1 Bibliografia Complementar

APACHE. Apache Jena. 2017. Disponível em . Acesso em: 22 set. 2017. AUER, Sören et al.

DBpedia: A Nucleus for a Web of Open Data. Disponível em: . Acesso em: 22 set. 2017.

AUER, Sören et al. Introduction to Linked Data and its Lifecycle on the Web. Disponível em: . Acesso em: 22 set. 2017. BAUER, Florian; KALTENBÖCK, Martin. Linked Open Data: The Essentials: A Quick Start Guide for Decision Makers. Disponível em: . Acesso em: 22 set. 2017.

NOTA IMPORTANTE

- Todas as aulas estão protegidas pelo direito autoral. Baixar, reproduzir, compartilhar, comunicar ao público, transcrever, transmitir, entre outros, o conteúdo das aulas ou de qualquer material didático-pedagógico só é possível com prévia autorização.
- Respeite a privacidade e os direitos de imagem tanto dos docentes quanto dos colegas. Não compartilhe prints, fotos, etc., sem a permissão explícita de todos os participantes.

- O(a) estudante que desrespeitar esta determinação estará sujeito(a) a sanções disciplinares previstas no Capítulo VIII, Seção I, da Resolução 017/Cun/1997.