

**Tecnologías para la Web Social
Semántica**

Carrera/Plan:
Licenciatura en Informática
Plan 2003-07/ Plan 2012

Año:

Régimen de Cursada: *Semestral*

Carácter: Optativa

Correlativas:

Proyecto de Software

Lógica y elementos de inteligencia artificial

Año 2013

Profesor: *Alicia Díaz*

Hs semanales: 6 hs

FUNDAMENTACIÓN

La evolución de internet hacia un escenario con mayor potencial y con usuarios cada vez más involucrados en su gestión y desarrollo, requiere de la incorporación de documentos con menor grado de ambigüedad semántica. Por otro lado, la denominada Web Social que se refiere a una evolución autónoma de internet hacia entornos colaborativos tiene un gran éxito. Por eso es de gran importancia la formación de profesionales que manejen ambos enfoque y puedan combinarlos de manera de lograr un círculo virtuoso donde la Web Semántica se nutra de la Web social y viceversa.

OBJETIVOS GENERALES

El curso introducirá la noción de Web Semántica, proporcionará una descripción de la **teoría y de las tecnologías subyacentes, cubrirá las herramientas y las prácticas** existentes, y destacará aplicaciones actuales y potenciales.

CONTENIDOS MINIMOS

Definición de Web Semántica
Ontologías como recurso para la representación de conocimiento
Fundamentos lógicos: Lógica de Descripciones
Lenguajes para la web semántica
Redes Sociales
Inteligencia Colectiva
Aplicaciones de la Web Social Semántica

PROGRAMA ANALÍTICO

Organizar y describir por unidades los diferentes temas y subtemas que se van a desarrollar en dicho curso.

Unidad 1: Introducción a la Web Social. Motivación de la aplicación de tecnologías de la web Semántica a la Web Social.



- Unidad 2:* Introducción a la Web Social. Tecnologías usuales para la Web Social: RSS; AJAX, MashUps, tecnologías móviles, sistemas recomendadores, folksonomias.
- Unidad 3:* Introducción Tecnologías de la Web Semántica. Necesidad de la semántica en la Web. Tecnologías Web Semánticas: el enfoque en capas.
- Metadatos: RDF - Expresión de sentencias sobre objetos. Recursos. Propiedades. Sentencias: ternas, representación basada en grafos, representación en XML.
 - Ontologías: RDF schema: clases, propiedades, jerarquía de clases, jerarquía de propiedades. Web Ontology Language (OWL) clases, propiedades, instancias, tipos de datos. Espacio de nombres. Clases de Clases. Clase de Equivalencia. Herramientas para la construcción de ontologías.
 - Consultas y Sparql. Frameworks para la web semántica. Búsquedas semánticas. Linking Open Data. MashUps semánticos.
- Unidad 4:* Sistemas de Discusión. Caracterización. Blogging, Microblogging, correo electrónico, foros.
- Unidad 5:* Compartir archivos. Compartir fotos: anotación semántica de fotos. Podcast: video, audio, anotaciones semánticas de audios y videos. Music Ontology: definición y aplicaciones. Compartir Software.
- Unidad 6:* Producción colaborativa de contenidos. Wikis: El fenómeno de Wikipedia, Wikis Semánticas, DBPEDIA, Reputación en la Wikipedia. Open Linking Data. Freebase
- Unidad 7:* Etiquetado Social: Tags, taggeo y folksonomias. Tags y la Web Semántica: descubrir taxonomías y ontologías desde la folksonomias. Modelado de folksonomias usando la web semántica. Aplicaciones: Annotea, Revyu.com. SweetWiki, int.ere.st, Atom, Faviki. Semdrops.
- Unidad 8:* Redes Sociales: Introducción a las redes sociales. Servicios de redes sociales on-line. La ontología Friend-of a-a Friend (FOAF). hCard y XFN. La API: Social Graph y Open Social. El caso de Facebook.
- Unidad 9:* Conectando Redes Sociales: La ontología SIOC (Semantically-Interlinked Online Communities). La búsqueda de expertos en comunidades online. RDFa para comunidades online interconectadas. Portabilidad de datos.
- Unidad 10:* Tendencias de la Web Social Semántica. La Web Social Semántica guiada por las comunidades: el fenómeno de la inteligencia colectiva. Privacidad e Identidad.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Describir cómo se organiza y desarrolla la asignatura: teóricos, prácticos, teórico/prácticos, talleres, seminarios, laboratorios, instancias virtuales, etc. Explicar la modalidad de la enseñanza que se desarrollara a lo largo del curso.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

El curso constará de clases teóricas y prácticas de los temas planteados como contenidos. Habrá una serie de trabajos prácticos a través de los cuales los alumnos se familiarizarán con la tecnología.

Aquellos alumnos que opten por la modalidad semi-presencial, cubrirán las clases teóricas con una serie de lecturas obligatoria que cubre los contenidos dados en teoría.

Las clases teóricas cubrirán un 50% del tiempo y los trabajos prácticos el otro 50%. Durante cada semana habrá una clase teórica y otra práctica cubriendo una carga horaria de 5 horas.

Se les requerirán a los estudiantes preparar y presentar algunos contenidos durante la clase, hacer un número de trabajos prácticos cortos y comprometerlos en un proyecto a más largo plazo, tanto individual como grupal.

EVALUACIÓN

Requisitos para la acreditación, descripción de las distintas instancias y modalidades de evaluación (exámenes, trabajos prácticos, individuales o grupales, exposiciones, coloquios, prácticas, etc.), incluir todo aquello que es considerado para la evaluación de los alumnos para la cursada y para el final.

Aprobar una serie de actividades de formación semanales.

Cada actividad apuntará a cubrir una unidad temática del programa de la materia.

La actividad consiste en responder un cuestionario y realizar una actividad práctica complementaria.

Para cada actividad la cátedra propondrá una serie de lecturas.

Al inicio del curso se publicará el cronograma de las actividades a realizar

Aprobar un trabajo integrador de los contenidos del curso.

El mismo estará definido al principio del curso, se deberá desarrollar de manera individual.

El trabajo deberá estar desarrollado en un 70% para aprobar la cursada.

El 30% restante implicará la aprobación de la materia.

Durante el desarrollo del curso se usará una plataforma de aprendizaje adecuada que para el desarrollo semi-presencial del curso.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA



1. *The Semantic Web*. Scientific American, May 2001, Tim Berners-Lee, James Hendler and Ora Lassila



2. *The Semantic Web Revisited*. Nigel Shadbolt, Wendy Hall, Tim Berners-Lee (2006). IEEE Intelligent Systems.

3. *Creating a Science of the Web*. Berners-Lee, T., Hall, W., Hendler, J., Shadbolt, N. and Weitzner, D. (2006) Science, 313 (5788). pp. 769-771. ISSN 0036-8075. <http://journal.webscience.org/2/2/creating.pdf>

4. *The Shortest Path to the Future Web*. Danny Ayers. *IEEE Internet Computing Volume 10 , Issue 6 (November 2006) Pages: 76-79. ISSN:1089-7801*



5. *A Developer's Guide to the Semantic Web*. Liyang Yu. Springer; 2011 edition (January 6, 2011). ISBN-10: 3642159699 ISBN-13: 978-3642159695.



6. *The Social Semantic Web* by John G. Breslin, Alexandre Passant, Stefan Decker. Springer; 1 edition (October 16, 2009). ISBN-10: 3642011713 ISBN-13: 978-3642011719.

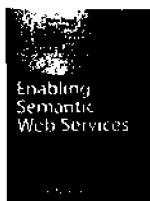
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



7. *A Semantic Web Primer (Cooperative Information Systems)*, Grigoris Antoniou, Frank van Harmelen. The MIT Press 3^o edition (2012). ISBN-13: 978-0262012102



8. *Semantic Web for the Working Ontologist: Effective Modeling in RDFS and OWL*. Dean Allemang, (Author), James Hendler. Morgan Kaufmann (Second edition 2011). ISBN-10: 0123735564 ISBN-13: 978-0123735560



9. Enabling Semantic Web Services. TheWeb Service Modeling Ontology. Fensel, · Lausen, · Polleres, de Bruijn, Stollberg, · Roman, Domingue. Springer Berlin. ISBN-13 978-3-540-34519-0 ISBN-10 3-540-34519-1

CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

<i>Semana 1:</i>	Unidad 1	TP 1
<i>Semana 2:</i>	Unidad 2	
<i>Semana 3:</i>	Unidad 2	
<i>Semana 4:</i>	Unidad 3	
<i>Semana 5:</i>	Unidad 3	
<i>Semana 6:</i>	Unidad 3	
<i>Semana 7:</i>	Unidad 4 y 5	TP 2
<i>Semana 8:</i>	Unidad 6	TP 3
<i>Semana 9:</i>	Unidad 7	
<i>Semana 10:</i>	Unidad 7	
<i>Semana 11:</i>	Unidad 8	TP 4
<i>Semana 12:</i>	Unidad 8	
<i>Semana 13:</i>	Unidad 9	
<i>Semana 14:</i>	Unidad 10	
<i>Semana 15:</i>	Unidad 10	
<i>Semana 16:</i>	Desarrollo aplicación	
<i>Semana 17:</i>		
<i>Semana 18:</i>		
<i>Semana 19:</i>		
<i>Semana 20:</i>		
<i>Semana 21:</i>		
<i>Semana 22:</i>		

Contacto de la cátedra (mail, página, plataforma virtual de gestión de cursos):

alicia.diaz@lifa.info.unlp.edu.ar