

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC7220/ CC71X	La Web de Datos			
Nombre en Inglés				
Linked Data				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	-	7
Requisitos			Carácter del Curso	
Autor			Electivo de Magíster y Doctorado	
Resultados de Aprendizaje				
<p>El curso tiene como objetivo estudiar los fundamentos de la revolución en la creación, manejo y procesamiento y consumo de datos que se ha comenzado a producir producto de la existencia de la Web y los avances en la capacidad física de procesamiento, comunicación y almacenamiento de datos. Asimismo se espera que entienda el rol que estos datos juegan en el sistema de información actual, y los desafíos que esto significa para la CS.</p> <p>Se espera que el estudiante conozca y entienda los desarrollos de datos en la Web, particularmente aquellos que dicen relación con datos enlazados. Se espera también que conozca los modelos de datos básicos propuestos para conceptualizar la Web de datos y sus facetas.</p> <p>El alumno deberá manejar las técnicas básicas usadas para desarrollar en la Web de datos, y ser capaz de desarrollar por sí mismo ya sea nuevas facetas de esos modelos o nuevas aplicaciones novedosas.</p>				

Metodología Docente	Evaluación General
<p>El curso se desarrollará con clases presenciales, lecturas, presentaciones de alumnos y desarrollo de un proyecto de investigación (ya sea individual o grupal).</p>	<p>La evaluación constará de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lecturas</li> <li>2. Informes escritos</li> <li>3. Presentaciones</li> <li>4. Proyecto final</li> </ol>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
1	El Diluvio de Datos	2	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>1. Tendencias en la generación, procesamiento, transformación, uso y archivo de datos.</p> <p>2. Casos de estudio: gobierno, datos científicos.</p>		<p>El alumno deberá entender:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* La revolución que se ha generado a comienzos de siglo XX en la producción de datos.</li> <li>* El rol que los datos juegan en el sistema de información actual (en la Web de datos).</li> <li>* Los desafíos que estos niveles de datos generan para la ciencia de la computación.</li> </ul>	[1], [2]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas	
2	Técnicas y Modelos	4	
Contenidos		Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>1. Modelos</p> <p>2. Técnicas</p>		<p>El alumno deberá conocer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Los modelos de datos básicos propuestos para conceptualizar la Web de datos y sus facetas.</li> <li>* El alumno deberá manejar las técnicas básicas usadas para desarrollar en la Web de datos</li> </ul>	[3], [4]

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Areas Particulares	9
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Elegir un tema o área particular y desarrollar resultados teóricos o aplicativos.	<p>El alumno deberá ser capaz de trabajar, en uno de los dos áreas:</p> <p>* Teórica: Ser capaz de entender modelos, de desarrollar funcionalidades, de detectar problemas de la Web de datos.</p> <p>* Aplicación: Ser capaz de diseñar (y si el tiempo permite, desarrollar) una aplicación que responda y resuelva problemas de la Web de datos detectados.</p>	Bibliografía recomendada

## Bibliografía

### BASICA

- [1] S. Abiteboul, P. Buneman, D. Suciu, Data on the Web. From Relations to Semistructured Data and XML, Morgan Kaufmann Publ. California, 2000.
- [2] Abadi et al. The Beckman Report on Database Research, 2013.
- [3] Ch. Bizer, T. Heath, T. Berners-Lee, Linked Data - The Story So Far, International Journal on Semantic Web and Information Systems, 3 (2009), pp. 1-22.
- [4] P. Buneman, Semistructured data, ACM PODS, 1997.

### RECOMENDADA:

- [1] R. Angles, C. Gutierrez, Survey of Graph Database Models, ACM Computing Surveys, Vol. 40, No. 1, February 2008.
- [2] M. Hausenblas, M. Karnstedt, Understanding Linked Open Data as a Web-Scale Database, 1st Internat. Conf. on Advances in Databases, pp. 56-61, 2010.
- [3] S. Abiteboul, V. Vianu, Queries and Computation on the Web, Theor. Comput. Sci. 239(2): 231-255 (2000).
- [4] L. G. Alex Sung, N. Ahmed, R. Blanco, H. Li, M. Ali Soliman, D. Hadaller, A Survey of Data Management in Peer-to-Peer Systems}, Web Data Management, 2005.

### Bibliografía

- [5] R. Kumar, P. Raghavan, S. Rajagopalan, D. Sivakumar, A. Tompkins, E. Upfal, The Web as a Graph, PODS 2000, pp. 1-10.
- [6] Tim Berners-Lee, Design Issues/Linked Data,  
<http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>
- [7] P. A. Bernstein, F. Giunchiglia, A. Kementsietsidis, J. Mylopoulos, L. Serafini, I. Zaihrayeu, Data Management for Peer-to-Peer Computing: A Vision, WebDB, Workshop on Databases and the Web, 2002.
- [8] G. Bell, J. Gray, A. Szalay, Petascale Computational Systems: Balanced CyberInfrastructure in a Data-Centric World, Computer, Volume 39, Issue 1 (January 2006), 110 - 112.
- [9] Th. Lee, Attribution Principles for Data Integration: Technology and Policy Perspectives, Thesis (Ph. D.)--Massachusetts Institute of Technology, Engineering Systems Division, Technology, Management, and Policy Program, 2002.
- [10] LinkedData Project, <http://www.linkeddata.org>
- [11] DATA.gov project, <http://www.data.gov/>
- [12] T. Green, V. Tannen, Models for Incomplete and Probabilistic Information, EDBT Workshops, Munich, Germany, March 2006.
- [13] S. Gribble, A. Halevy, Z. Ives, M. Rodrig, D. Suciu, What Can Databases Do for Peer-to-Peer?, WebDB, Workshop on Databases and the Web, 2001.
- [14] Alon Y. Halevy, M. J. Franklin, D. Maier, Principles of dataspace systems, PODS 2006: 1-9.

## Bibliografía

- [19] A. O. Mendelzon, The Web is not a Database, Workshop on Web Information and Data Management 1998.
- [20] A. O. Mendelzon, T. Milo, Formal Models of Web Queries, PODS 1997: 134-143.
- [21] A. O. Mendelzon, T. Milo, Formal Models of Web Queries, Inf. Syst. 23(8): 615-637 (1998).
- [24] M. Spielmann, J. Tyszkiewicz, J. Van den Bussche, Distributed computation of web queries using automata, PODS 2002, pp. 97-108.
- [25] M. Stonebraker, S. Madden, D. J. Abadi, S. Harizopoulos, N. Hachem, and P. Helland, The end of an architectural era: (it's time for a complete rewrite), VLDB '07, 2007, pp. 1150-1160.
- [26] Tim O'Reilly, What Is Web 2.0}, <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

Vigencia desde:	Primavera 2016
Elaborado por	Claudio Gutiérrez