



## INGENIERÍA WEB CONDUcida POR MODELOS

**Carrera:**

Doctorado en Ciencias Informáticas

**Carga Horaria:** 70 Hs.**Créditos:** 4**Profesor responsable:**

Dr. Gustavo Rossi

**Profesores asistentes:**Dr. Matías Urbietta - Dr. Jose Matías  
Rivero

Dr. Sergio Firmenich

### FUNDAMENTACIÓN

La popularidad de Internet expone a las Aplicaciones Web (AW) a un conjunto numeroso y heterogéneo de usuarios. Ante esta exposición, las AW se ven estresadas bajo la demanda constante de nuevos requerimientos necesarios para mantener su vigencia y mercado. En este escenario, deben aplicarse procesos de desarrollo e ingeniería para promover que la especificación e implementación de las AW pueda hacerse cumpliendo los requerimientos funcionales y no funcionales esperados en lapsos de tiempo acotados. Como resultado de la utilización de procesos de ingeniería Web se obtendrán aplicaciones de mayor calidad disminuyendo el costo y esfuerzo para su desarrollo y mantenimiento en comparación al desarrollo de la misma de forma ad-hoc.

### OBJETIVOS GENERALES

- Analizar y comprender metodológicamente el Diseño de Aplicaciones Web
- Abordar la problemática de la construcción de AW utilizando métodos y herramientas de la ingeniería Web
- Construcción de aplicaciones usando enfoques convencionales y contrastación con enfoques dirigidos por modelos.
- Prototipación y desarrollo ágil de AW

### CONTENIDOS MINIMOS

- Conceptos básicos de aplicaciones Web (Nodos, links, páginas, etc.)
- Tipos de aplicaciones en el Web: ejemplos
- Estado del arte de la ingeniería Web
- Metodologías de diseño de aplicaciones Web maduras (OOHDM, IFML, UWE, etc.)
- Modelización Conceptual
- Diseño de Navegación
- Diseño de Interfaces. Maquetado, y diseño abstracto
- Desarrollo basado en prototipos de interfaces de usuario Web (MockupDD)



- Desarrollo dirigido por testing y frameworks Web MVC
- Practica de diseño de una aplicación Web utilizando IFML

### **EVALUACION**

Trabajo sobre algún tema acordado en el desarrollo del curso donde se profundice los conceptos presentados.



**PROGRAMA**

<b>Clase</b>	<b>Contenidos/Actividades</b>	<b>Evaluaciones previstas</b>
Introducción a metodologías de diseño de aplicaciones Web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de aplicaciones Web (Nodos, links, páginas, etc.)</li> <li>• Tipos de aplicaciones en el Web: ejemplos</li> <li>• Desarrollo conducido por modelos</li> <li>• Modelos, transformaciones de modelos</li> <li>• Modelos en la Web, Introduccion</li> </ul>	
Introducción a metodologías de diseño de aplicaciones Web (cont)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de Navegación</li> <li>• Diseño de Interfaces. Maquetado, y diseño abstracto</li> <li>• Ejemplos</li> <li>• Del Diseño a la Implementación</li> <li>• Personalización de aplicaciones Web. Modelización de roles</li> <li>• Reuso de diseño: Patrones de navegación y de interfaz</li> </ul>	
Maquetado de interfaces y desarrollo dirigido por tests	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción al maquetado de interfaces</li> <li>• Ejemplos</li> <li>• Herramientas</li> <li>• Conceptos básicos de testing</li> <li>• Introducción a TDD</li> <li>• Desarrollo de aplicaciones Web dirigido por pruebas</li> <li>• Ejemplos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo práctico de maquetado de interfaces Web y TDD</li> </ul>
Diseño rápido de prototipos usando un framework web MVC (AngularJS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a AngularJS</li> <li>• Introducción iterativa de funcionalidad</li> <li>• Pruebas con tests de regresión</li> <li>• Pasaje a producción introduciendo recursos</li> <li>• MockupDD vs AngularJS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo práctico diseño rápido de prototipos</li> </ul>



<p>Introducción a WebML y Webratio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a WebML</li> <li>• Ejemplos</li> <li>• WebRatio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo práctico de implementación de aplicación Web ad-hoc</li> <li>• Trabajo práctico de implementación de aplicación Web utilizando WebRatio</li> </ul>
--	--	---

## **BIBLIOGRAFÍA**

- “Bridging Test and Model Driven Approaches in Web Engineering” (Robles Luna E., Grigera J., Rossi G.) Proceedings of 9th International Conference on Web Engineering , Springer Verlag, LNCS. San Sebastian, Spain, 2009
- “Designing Data-Intensive Web Applications” (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems) by Stefano Ceri, Piero Fraternali, Aldo Bongio and Marco Brambilla, 2002.
- “Web Engineering: Modelling and Implementing Web Applications” edited by G. Rossi, O. Pastor, D. Schwabe and L. Olsina 2008.
- The Interaction Flow Modeling Language (M. Brambilla, P. Fraternali, 2014, Morgan Kaufman)
- Rivero, J. M., Grigera, J., Rossi, G., Luna, E. R., Montero, F., & Gaedke, M. (2014). Mockup-Driven Development: Providing agile support for Model-Driven Web Engineering. Information and Software Technology, 56(6), 1–18.
- Ricca, F., Scanniello, G., Torchiano, M., Reggio, G., & Astesiano, E. (2010). On the effectiveness of screen mockups in requirements engineering. In 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement.
- M. José Escalona, Matias Urbietta, Gustavo Rossi, J. A. García-García, Esteban Robles Luna: Detecting Web requirements conflicts and inconsistencies under a model-based perspective. Journal of Systems and Software 86(12): 3024-3038 (2013)
- Matias Urbietta, Gustavo Rossi, Damiano Distanto, Jeronimo Ginzburg: Modeling, Deploying, and Controlling Volatile Functionalities in Web Applications. International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering 22(1): 129-155 (2012)