



## TÓPICOS AVANZADOS DE INGENIERÍA WEB

Año 2017

**Carrera:** Doctorado en Ciencias  
Informáticas

**Profesor Responsable:**

Dr. Gustavo Rossi

**Docente asistente:** Dr. Esteban  
Robles Luna - Dr. Matías Urbieta

**Créditos:** 3

**Duración:** 70 horas

### OBJETIVOS

- Analizar y comprender metodológicamente el proceso de construcción de aplicaciones Web y dar a conocer las herramientas que asistan este proceso que puedan ser llevadas a la práctica.
- Analizar y profundizar técnicas avanzadas de análisis de requerimientos de aplicaciones Web basados en Mockups (MockDD) utilizando lenguajes específicos de dominio (WebSpec).
- Introducir el concepto de mal olor (bad smell) en aplicaciones Web, y cómo puede ser abordada esta problemática mediante refactorings automáticos.
- Abordar la problemática de la construcción de AW desde la óptica por modelos y presentación de métodos conocidos en el ámbito (e.g. WebML, OOHDM, UWE, etc).
- Introducir conceptos básicos de experimentación en ingeniería de Software.

### MODALIDAD

Las clases comprenden instancias teórico-práctico. Los conceptos teóricos son presentados y desarrollados en las clases teóricas.

En las clases prácticas se profundizan y resuelven casos a partir de trabajos, que parten de lo trabajado en los teóricos. Adicionalmente existe un soporte virtual utilizando listas de correo o grupos para asistir a los alumnos de forma remota.

Se enfatiza la realización de actividades de laboratorio (construcción de prototipos, desarrollo de aplicaciones) con mucha interacción con la asignatura. Estas actividades se llevan a cabo en las salas de PC de la facultad.

La aprobación del curso se obtiene mediante un trabajo final integrador.



## CONTENIDOS

- Conceptos básicos
  - Diseño e Implementación de aplicaciones en el Web
  - Metodologías de desarrollo, Agiles vs pesadas.
  - Tendencias actuales en el desarrollo de aplicaciones Web
- Web augmentation
  - Introducción
  - Enfoques basados en Domain Specific Languages
  - Ejemplo Model-Driven Web Augmentation: composición de escenarios de navegación
  - Requerimientos de adaptación
  - Comunidades y problemáticas
  - El enfoque CrowdMock
  - End-User Programming en la Web
- Web Refactoring
  - Introducción
  - Bad smells en la Web
  - Refactoring de usabilidad
  - Herramientas
- MockDD
  - Introducción
  - Tagging de mockups
  - Derivación de código
- Aplicaciones Web adaptativas
  - Requisitos volátiles
  - Amacont
- Introducción a la Ingeniería Web Empírica
  - Definición, diseño y ejecución de experimentos
  - Guías de reporte de resultados
  - Ejemplos de experimentos



## BIBLIOGRAFÍA

- B. Thuraisingham: Web Data Management and Electronic Commerce, CRC, Press, 2000
- A. Scharl: Evolutionary Web Development. Springer 2000
- B. Furht: Handbook of Internet Computing, CRC 2000
- M. Tomsen: "Killer Content, Strategies for Web Content and E-Commerce. Addison Wesley 2000
- Engineering Web applications for reuse (D. Schwabe, G. Rossi, L. Emerald, F. Lyardet) IEEE Multimedia. Spring 2001
- Integrating Patterns into the Hypermedia Development Process (G. Rossi, D. Schwabe and F. Lyardet) The New review of Hypermedia and Multimedia, Tylor Graham, December 1999
- Assessing the Quality of Academic Websites: a Case Study (L. Olsina, G. Rossi). The New Review of Hypermedia and Multimedia, Tylor Graham, December 1999
- Designing hypermedia applications with methods and patterns (G. Rossi, F. Lyardet, D. Schwabe) ACM Computing Surveys, December 1999.
- Improving Web Information system with navigational patterns. (D. Schwabe, G. Rossi, F. Lyardet) International Journal of Computer Networks and Applications, May, 1999
- An Object Oriented Approach to web-Based Application Design (D. Schwabe, G. Rossi) TAPOS (Theory and Practice of Object Systems) Wiley and Sons, October 1998
- Object-Oriented Web applications modeling (G. Rossi, Schwabe) to be published in Information Modeling in the next Millennium. Idea Group Publishing, 2000
- Abstraction and Reuse Mechanisms in Web Application Models (G. Rossi, D. Schwabe and F. Lyardet), In 2nd International Workshop on Conceptual Modeling and the WWW (WWWCM2000) Springer Verlag. Lecture Notes in Computer Science, forthcoming, 2000
- Capturing and using design experience in Web Information systems (G. Rossi, D. Schwabe and F. Lyardet) Handbook of Internet Technologies and Applications, to be published by CRC Press, USA 2000
- Specifying Quality Characteristics and Attributes for Websites (Olsina L., D. Godoy, La Fuente G., Rossi G.) Springer LNCS, forthcoming, 2000



- Web design frameworks: an approach to improve reuse in web applications (D. Schabe, G. Rossi, L. E. Emerando and d. Schwabe) Springer Verlag, Lecture Notes in Computer Science (Hot Topics) Forthcoming.
- Web application models are views on conceptual models (G. Rossi, F. Lyardet, D. Schwabe) Workshop on the WWW and Conceptual Modeling, París, November 1999, Springer Verlag, Lecture Notes in Computer Science , November 1999.
- Patterns for designing navigable information spaces (G. Rossi, F. Lyardet, D. Schwabe) Pattern Languages of Program design 4. Addison Wesley, 1999.
- Designing Personalized Web Applications (G. Rossi, D. Schwabe, R. Guimaraes) Proceeding of the 10th International Conference for the WWW, Hong Kong, May, 2001
- 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 Sebastián, 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
- Matías Urbieta, María José Escalona, Esteban Robles Luna, Gustavo Rossi. Detecting Conflicts and Inconsistencies in Web Application Requirements. Alemania. Berlin 2012
- María José Escalona, Matías Urbieta, Gustavo Rossi, Julián García, García, Esteban Robles Luna. Detecting Web requirements conflicts and inconsistencies under a model-based perspective. Journal of Systems and Software. Amsterdam: Elsevier Science Inc. 2013.
- José Matías Rivero, Julián Grigera, Gustavo Rossi, Esteban Robles Luna, Antonio Navarro. From Interface Mockups to Web Applications Models. Alemania. Berlín. 2011. Libro. Artículo completo. Conferencia. WISE 2011
- Wohlin, C. et al.: Experimentation in software engineering: an introduction. Kluwer Academic Publishers Norwell (2000).
- Natalia Juristo and Ana M. Moreno. 2010. Basics of Software Engineering Experimentation (1st ed.). Springer Publishing Company, Incorporated.
- Julián Grigera, Alejandra Garrido, José Matías Rivero, Gustavo Rossi: Automatic detection of usability smells in web applications. Int. J. Hum.-Comput. Stud. 97: 129-148 (2017)



- Alejandra Garrido, Gustavo Rossi, Nuria Medina-Medina, Julián Grigera, Sergio Firmenich: Improving accessibility of Web interfaces: refactoring to the rescue. *Universal Access in the Information Society* 13(4): 387-399 (2014)