



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Informatica  
 Area: Area IV: Pr. y Met. de Des. del Soft.

(Programa del año 2010)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 20/08/2010 01:40:26)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TECNICAS Y HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO WEB CON CALIDAD	TCO.UNIV.EN WEB	008/05	2010	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SALGADO, CARLOS HUMBERTO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
2 Hs	2 Hs	2 Hs	4 Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
09/08/2010	19/11/2010	15	150

### IV - Fundamentación

En el análisis y diseño de aplicaciones Web, la tarea del profesional informático y de los usuarios a la hora de desarrollar estos sistemas deben poder contar con el soporte de entornos y herramientas correspondientes que le faciliten su labor. Esto último sólo podrá obtenerse si al abordarse tales tareas se desarrollan técnicas y metodologías adecuadas, acompañadas por una precisa dirección de proyectos y una eficaz gestión de la calidad, realizando entre otras cosas, un estudio comparativo entre diversas técnicas.

Por ello es necesario brindar los conceptos fundamentales sobre Métodos de Evaluación de Calidad de Software, Marco de Medición y Evaluación, Métricas Web y Automatización, Medición.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno debe haber asimilado los conceptos: desarrollo web con calidad, de validación y verificación de software, el gerenciamiento de la producción del software, utilización de herramientas para el desarrollo web con calidad.

### VI - Contenidos

**Unidad 1: Historia y espectro de las técnicas y herramientas de programación. Evolución de los paradigmas de programación. Características específicas de la programación en entorno Internet / Intranet. Diseño automático de sitios Web. Representación del dominio.**

**Unidad 2: Conceptos de Validación y Verificación del Software. El proceso de Prueba (Testing). Estrategias. Prueba Funcional: Prueba del Valor Límite, Prueba por Partición de Equivalencias. Prueba Estructural: Coberturas de Sentencia, de Arco, de Condición, de Condición Múltiple y de Camino.**

**Unidad 3: Los Atributos de Aplicaciones basadas en Web. Atributos de Calidad. Las Tecnologías Web. Estándares de Internet. Diseño para Aplicaciones basadas en Web. Estructuras de las WebApps. Diseño de Navegación. Diseño de la Interfaz. Pruebas de las Aplicaciones basadas en la Web. Problemas de Gestión. Gestión de Proyectos.**

**Unidad 4: Aseguramiento de la Calidad. Proceso de Aseguramiento de la Calidad. Teoría de Métricas: Entidad, Atributo, Concepto Calculable, Método, Escala, Medición, Medida, Métricas, etc. Teoría de Indicadores: Indicador, Modelo de Concepto, Criterio de Decisión, Calculo, Valor Indicador, Escala, Tipo de Escala, Unidad, etc.**

**Unidad 5: Breve referencia a los principales estándares de Calidad de productos: ISO 14598, ISO 9126. Ontologías. Modelos de Calidad Características y Subcaracterísticas. Funcionalidad, Eficiencia, Mantenibilidad, Portabilidad, Confiabilidad, Usabilidad, etc. Heurísticas. Heurísticas vs. Métricas. Herramientas de Automatización Métricas Web: Analizador de Errores y Fallas. Herramienta de reparación. Compatibilidad de Browsers. Test de Accesibilidad. Performance. Navegación, Web-based on-line y off-line.**

**Unidad 6: Componentes de Evaluación. Requerimientos de Evaluación. Captura de Datos. Análisis. Recomendaciones. Proceso de Evaluación. Establecimiento de los Requerimientos de Evaluación. Especificación de la Evaluación. Diseño de la Evaluación. Ejecución de la Taxonomía de Métodos y Técnicas de Evaluación. Conclusión de la Evaluación. Metodología de Inspección. Lsp.**

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

Prácticos de Aula

Practico N° 1: Prueba Estructural.

Practico N° 2: Prueba Funcional.

Practico N° 3: Aplicaciones Web: Características, Diseño y Gestión de Proyectos.

Practico N° 4: Modelos de Calidad Web.

Practico N° 5: Métricas Web.

Practico N° 6: Heurísticas Web.

Practico N° 7: Métodos y Técnicas de Evaluación Web.

LABORATORIOS

Practico N° 1 Uso de Herramientas para validar y verificar software

Practico N° 2 Evaluación de Sitios Web para aseguramiento de la calidad

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Condiciones para regularizar la materia: Aprobar los prácticos de máquina con toda su documentación entregada en tiempo y forma, y dos exámenes parciales.

Prácticos de máquina: Entregar y aprobar el/los práctico/s de máquina. Un práctico de máquina se evalúa como aprobado o desaprobado, únicamente.

Los prácticos se podrán realizar en grupos de hasta tres integrantes.

Exámenes parciales: Aprobar dos exámenes parciales o sus respectivas recuperaciones, con nota mayor o igual que seis para su regularización. Se otorga, tal como lo expresa la reglamentación vigente, un recuperatorio por trabajo solamente a aquellos alumnos que hayan acreditado tal condición en Sección Alumnos.

Condiciones para promocionar la materia: Regularizar la materia con la siguiente condición adicional: Aprobar los dos parciales o sus recuperatorios con nota mayor o igual que ocho.

En caso de no promocionar el alumno deberá rendir un examen final. El examen final puede ser oral/escrito.

Exámenes libres: Exámenes libres según lo dispuesto por Art 27 de Ord 13/03 .CS

## **IX - Bibliografía Básica**

- [1] Carlo Ghezzi, "Fundamentals of Software Engineering", Prentice Hall, 1991.
- [2] Ian Sommerville, "Software Engineering, 5th edition", Addison-Wesley, 1996.
- [3] Roger Pressman, "Ingeniería del Software – Un enfoque práctico", 5ta edición, Mc Graw Hill, 2001.
- [4] Paul C. Jorgensen, "Software Testing: A Craftsman's Approach", CRC Press, 1995.
- [5] Mario Piattini, Félix García, Ismael Caballero, "Calidad de Sistemas Informáticos", Alfaomega Ra-ma, 2007.
- [6] Piattini Velhuis Mario, García Rubio Félix Oscar, Garzas Parra Javier, Género Bocco Marcela Fabiana, "Medición y Estimación del Software - Técnicas y Métodos para Mejorar la Calidad y la Productividad", Editorial Alfaomega Grupo Editor, 2008.
- [7] Glenford Myers, "El arte de probar el software", El Ateneo, 1983.
- [8] "Designing Distributed Applications with XML, ASP, IE5, LDAP and MSMQ; Stephen Mohr; Ed WROX.
- [9] Nielsen, J., 2000, Designing Web Usability: The Practice of Simplicity, New Riders Publishing; ISBN: 156205810X.
- [10] ISO/IEC 14598-5:1998 Information technology -- Software product evaluation -- Part 5: Process for evaluators.
- [11] ISO/IEC 9126-1: 2001 International Standard, "Software Engineering – Product Quality – Part 1: Quality model".
- [12] Material provisto por la cátedra.

## **X - Bibliografía Complementaria**

- [1] Marta Sangüesa, Ricardo Mateo, Laura Uzarbe, "Teoría y Práctica de la Calidad", Thomson Editores Spain Paraninfo S.A. , 2006.
- [2] Schulmeyer, Gordon and McManus, James (editores), Handbook of Software Quality Assurance , (3ª edición), (Prentice-Hall, 1998)

## **XI - Resumen de Objetivos**

Al finalizar la asignatura el alumno debe haber asimilado los conceptos: desarrollo web con calidad, de validación y verificación de software, el gerenciamiento de la producción del software, utilización de herramientas para el desarrollo web con calidad.

## **XII - Resumen del Programa**

- Unidad 1: Técnicas y herramientas de programación.
- Unidad 2: Conceptos de Validación y Verificación del Software.
- Unidad 3: Aplicaciones Web: Características, Diseño y Gestión de Proyectos.
- Unidad 4: Aseguramiento de la Calidad.
- Unidad 5: Modelos de Calidad.
- Unidad 6: Componentes de Evaluación.

## **XIII - Imprevistos**

## **XIV - Otros**

**ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: