



**CÓDIGO ASIGNATURA**  
**1130-2 (38)**

**DEPARTAMENTO:** *Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas*

**ASIGNATURA:** Programación de Páginas WEB

**Ingeniería en Informática**

**Año: 2012 Cuatri: 1 y 2**

## 1. OBJETIVOS

Generales:

El objetivo básico de esta materia es Contribuir a la formación de los profesionales que egresan de la la carrera de informática aportando conocimientos básicos en la programación de Aplicaciones emergentes de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, y en ese campo prepararlo para el alto grado de especialización y para los vertiginosos avances de la tecnología del software, lo cual requiere una materia de modalidad esencialmente práctica, que ahonda en el saber hacer, de manera tal que la misma permita la adaptación de los alumnos a los cambios tecnológicos en el campo del software.

Por tanto, el conocimiento de estas herramientas de software conforma un eje troncal indispensable en la formación del Ingeniero en Informática, aportando adiestramiento y práctica de programación que son esenciales para el diseño de aplicaciones Web creativas e innovadoras, tanto en el campo universitario como en el profesional-personal.

Específicos. Que el alumno:

- Se familiarice y aprenda a analizar y diseñar aplicaciones Web dando importancia al cumplimiento a la usabilidad, mantenimiento, rendimiento, extensibilidad, robustez, seguridad y calidad de las mismas.
- Reconozca el desarrollo de Software como una actividad Ingenieril, con especial énfasis en la Calidad del proceso y del producto. Que pueda desenvolverse en el marco de un modelo de ciclo de vida aplicado a un proyecto de envergadura, interactuando con otros participantes del proyecto.
- Aprenda básicamente los lenguajes y tecnologías de programación Web más usados en el ambiente laboral y pueda seleccionar las más adecuadas para cada caso.
- Comprenda los principios básicos de la Ingeniería de requerimientos y reconozca la importancia de su gestión durante el ciclo de vida.
- Vislumbre la importancia de las actividades de verificación y validación.
- Posea las herramientas y conocimientos necesarios para construir un producto de software de alta calidad bajo restricciones de tiempo y presupuesto y con el cumplimiento de requerimientos establecidos.



- Aprenda a aplicar procesos de ingeniería que ayudan a garantizar que cada pieza del programa satisfaga las necesidades de los clientes.
- Se familiarice con los conceptos y términos básicos para el desarrollo de aplicaciones Web.
- Aprenda a desarrollar aplicaciones Web dinámicas.
- Formar un profesional de programación Web con conocimientos teóricos y prácticos en análisis, diseño, programación, mantenimiento, implementación y administración de aplicaciones Web.

## 2. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR, FORMACIÓN PRÁCTICA Y CARGA HORARIA

### 2.1

	Carga horaria en horas reloj
Bloque de Ciencias Básicas	
Bloque de Tecnologías Básicas	
Bloque de Tecnologías Aplicadas	64
Bloque de Complementarias	
Otros Contenidos	
Carga horaria total de la actividad curricular	64

### 2.2

Disciplina	Carga Horaria
Matemática	
Física	
Química	
Sistemas de representación y fundamentos de informática	
Biología	
Otros (ciencia de la tierra, geología, etc.)	
Total	

### 2.3

Formación Práctica				
Formación Experimental	Resolución de problemas de ingeniería	Actividades de proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	Total
45				45

### 2.4

Carga horaria semanal	19
Carga horaria semanal dedicada a la formación práctica	45

## 3. CONTENIDOS



## PROGRAMA ANALÍTICO.

### Contenidos Mínimos:

Arquitectura de Software Aplicaciones N-Capa. Proceso de Software. Principios de Ingeniería del Software (Rigor y Formalidad - Separación de incumbencias – Modularidad – Abstracción - Anticipación al cambio – Generalización - Incrementalidad). Ingeniería de Requerimientos. Fundamentos de la Ingeniería de Requerimientos - Ciclo de Vida de los Requerimientos. Extracción - Análisis - Especificación - Validación y Verificación. Exploración de Dominios (Problema y Aplicación). Estándares de especificación de Requerimientos.

Análisis y Diseño Orientado a Objetos. UML. Diseño reutilizable: Patrones de Diseño. Metodologías Ágiles.

Testing. Prueba del Software: Error, definiciones - Prueba, concepto. - Relación con el Ciclo de Vida. Modelo V - Teoría de la prueba. Estándares. - Técnicas de diseño de Casos de Prueba - Pequeña Escala. Caja Negra. Caja Blanca - Gran Escala. Unidad. Integración. Sistema. Stress. Aceptación. - Depuración. Pruebas de Regresión.- Plan de Pruebas. Gestión de defectos.

Calidad del Software. Perspectivas - Taxonomía de los atributos de calidad. Medición de la Calidad - Calidad y confiabilidad de websites.

Prueba del Software: Error, definiciones - Prueba, concepto. - Relación con el Ciclo de Vida. Modelo V - Teoría de la prueba. Estándares. - Técnicas de diseño de Casos de Prueba - Pequeña Escala. Caja Negra. Caja Blanca - Gran Escala. Unidad. Integración. Sistema. Stress. Aceptación. - Depuración. Pruebas de Regresión.- Plan de Pruebas. Gestión de defectos.

Unidades temáticas:

### 001. Introducción al Diseño y Desarrollo Web

- Evolución de las aplicaciones web. Aplicaciones Web. Servicios Web.
- Arquitectura de las aplicaciones Web. Desarrollo de aplicaciones para Internet. Conceptos de Servidor Web y Cliente Web.
- Conceptos: DOM. Estándares W3C.HTML Estático. Estilos en Cascada (CSS). HTML Dinámico (DHTML)
- Creación de sitios web. Registro de Dominios. Análisis de páginas existentes.
- Formularios. Tareas del cliente. Tareas del Servidor.
- Conocimientos generales de PHP. ASP.NET, Java, Javascript. SOAP. XML. XHTML. Cookies. Sesiones.
- Técnicas modernas de programación Web. RIA (Rich Internet Applications). Frameworks. AJAX. JSON. J2EE: Arquitectura de J2EE.

### 002. Diseño de Aplicaciones Web

- Diseño Gráfico, Usabilidad y Accesibilidad
- Arquitectura de la Información



- Arquitectura de Software Aplicaciones N-Capa.
- Proceso de Software.
- Requerimientos.
- Análisis y Diseño Orientado a Objetos. UML.
- Patrones de Diseño.
- Interacción con bases de datos.
- Metodologías Ágiles.
- Últimas tecnologías y herramientas para diseño Web.

### **003. Implementación, Publicación y Configuración de Aplicaciones Web**

- Posicionamiento. Contenidos. Tecnología. Sencillez. Alta en buscadores. Enlaces. Etiquetas Meta. Keywords adecuados.
- Implementación y Configuración de Aplicaciones Web.
- Administración y Publicación

### **004. Seguridad y Calidad en Aplicaciones Web**

- Modelos de Seguridad.
- Recomendaciones generales de seguridad para aplicaciones Web. Controles básicos y avanzados. Vulnerabilidades. Prevención. Denegación de servicio. Configuración segura de servidores.
- Criptografía. SSL. Certificados. HTTPS
- Técnicas de autenticación de usuarios. Administración de Usuarios y privilegios.
- Aplicaciones de Terceros.
- Testing. Funcional. Unitario. Stress de Aplicaciones Web.
- Calidad del Software. Perspectivas. Taxonomía de los atributos de Calidad. Medición de Calidad. Calidad y confiabilidad de websites. CMM. Normativas. Certificaciones

## **4. BIBLIOGRAFÍA**

Título	Autor(es)	Editorial	Año Edición	Ejemplares disponibles en UNLaM





Finalizado el cuatrimestre los docentes realizan un análisis de los resultados de las encuestas y se realizan reflexiones y propuestas de mejoras.

Para cada clase se estipula como requerimiento que el alumno realice una lectura previa de los temas teóricos expuestos en el cronograma de actividades de la cátedra. Así, se inicia la misma clase con aclaración de dudas que se presenten tanto en el aspecto teórico como en la interfaz teoría-trabajos prácticos. A partir de esta instancia, el profesor realiza la exposición de los conceptos mínimos, estipulados en la guía de temas de la cátedra. Esta actividad requiere aproximadamente el 25 % de la clase.

El 75 % restante de cada clase los alumnos resuelven los trabajos prácticos recurriendo a los docentes sólo en caso de dudas puntuales, las cuales los docentes resuelven guiando a los alumnos a establecer la conexión con el concepto teórico asociado, hasta resolver el problema planteado.

Como una actividad final del curso, los profesores proponen a los alumnos desarrollar un trabajo práctico integrador, realizado a través de presentaciones (por medio de la aplicación Power Point) que exponen a sus pares y a los profesores, aflorando en las mismas su capacidad de expresión oral y escrita, su capacidad de síntesis, de innovación y de creatividad.

### **5.1) MODALIDAD DE ENSEÑANZA EMPLEADA**

En general esta asignatura prevé estrategias didácticas variadas, la mayoría de ellas basadas en actividades que estimulen la expresión oral y escrita, la creatividad, el desarrollo de la capacidad de síntesis, la abstracción y la participación.

Básicamente, la metodología se sustenta en realizaciones prácticas, las cuales se utilizan como recurso didáctico que genere un conocimiento significativo y, o, la comprensión del alumno, con el objeto de desarrollar y ejercitar las habilidades planteadas en los objetivos. Además, como recurso de ejercer una interacción con el alumno a través de interrogatorios dirigidos con el fin de estimular el pensamiento reflexivo en el educando.

En concordancia con los objetivos, genéricamente, se privilegian estrategias de diferentes categorías, para:

- + ) La comprensión de la teoría.
- + ) La aplicación de los conocimientos a contextos nuevos (presentaciones con tema libre).
- + ) El desarrollo de competencias para el trabajo colaborativo (organización de trabajos grupales).

### **5.2) MATERIALES DIDÁCTICOS NECESARIOS**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA

Se utilizan laboratorios de computación con distintas capacidades (15, 20 computadoras por laboratorio).



## 6. EVALUACIÓN

### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.

El proceso de enseñanza aprendizaje de carácter eminentemente práctico de esta cátedra propone la adquisición de conocimientos a través de algunas características distintivas, a saber:

- \*) El saber hacer;
- \*) El desarrollo de aptitudes y de actitudes;
- \*) El manifiesto de capacidad de análisis;
- \*) El desempeño por medio de destrezas y habilidades para afrontar y resolver distintas problemáticas a través del software.

1) Las normativas de evaluación de esta cátedra aunque de características especiales estarán en concordancia con las disposiciones expresas establecidas por la Universidad Nacional de la Matanza.

2) Como el dictado de la materia es de carácter predominantemente práctico el alumno deberá resolver secuencial y progresivamente trabajos prácticos los que deberán ser aprobados por el/los docente/s a cargo del curso.

3) Por tanto, la evaluación que propone la cátedra es un proceso progresivo, continuo y secuencial que medirá las producciones prácticas de los alumnos.

4) La cátedra prevé establecer las instancias formales de evaluación provistas por el DIIT.

5) La realización de los trabajos prácticos serán únicamente de carácter individual, salvo expresa autorización de los docentes del curso para realizar experiencias "esporádicas" grupales.

6) Incidencias a tener en cuenta para la evaluación de los trabajos prácticos de realización individual. En cada trabajo práctico se evaluará básicamente los siguientes aspectos: presentación; secuencialidad; desarrollo; calidad; habilidad para la resolución de problemas; nivel de dificultad; defensa realizada por el alumno; etc. Estas notas promediadas darán como resultado la nota final obtenida por el alumno para el práctico en cuestión.

7) Si un trabajo práctico o evaluación no es aprobado en tiempo y forma por el alumno, no podrá avanzar en los contenidos hasta que el mismo no sea recuperado y aprobado en el tiempo y forma establecida por los docentes del curso.

8) Los trabajos prácticos que serán objeto de evaluación son los dispuestos por la cátedra. Los docentes no podrán utilizar prácticos distintos de los provistos por la cátedra para realizar evaluaciones (sin la autorización previa de los jefes de cátedra).

9) La condición final del alumno con respecto a la materia, deberá definirse como máximo el último día de clase establecido en el cronograma de actividades de la cátedra.

10) Los docentes deberán mostrar a los alumnos los resultados finales de evaluación desde las registraciones realizadas en la "planilla de cursada", o sea, no en forma verbal o desde otra registración informal. Ello, en virtud de optimizar el sistema de información de la cátedra y de reducir los errores de transcripción.

11) En las clases de contenido práctico, los alumnos realizarán los trabajos previs-



tos en el programa analítico práctico según planificación adjunto. Las guías de trabajos prácticos estarán, disponibles con anterioridad a la fecha de realización de los mismos.

12) A los efectos de no interferir en el desarrollo del calendario académico el docente permitirá que la recuperación de los prácticos sea realizada fuera del horario de clase.

13) La aprobación de todos los prácticos requiere de una nota mayor que 6 (seis) puntos.

14) La aprobación de la asignatura (APROBADO) se obtendrá si se cumplen los siguientes requisitos:

\*) Aprobar la totalidad de los trabajos prácticos, cada uno de ellos con calificación mayor que 6 (seis) puntos.

\*) Asistir como mínimo al 75 % de las clases.

Así, cumplimentado estos requisitos el alumno producirá la aprobación de la asignatura, de una única manera: por promoción directa, sin examen final. Por tanto, se hace notar que la materia no posee examen final, para obtener la condición de aprobada la misma, deduciéndose, que la misma no produce la instancia de "curzada" lo que requeriría recurrir a la instancia de una evaluación final.

15) Los alumnos que no cumplimenten con el requisito de asistencia (presencia = o > al 75 %) perderán su condición de alumno regular y se procederá a registrar su condición final con un "AUSENTE".

16) Los alumnos que habiendo cumplimentado el requerimiento de asistencia, no logren la condición final de "APROBADO", se procederá a registrar su condición final con un "REPROBADO", debiendo volver a cursar la materia.

## 7. COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DOCENTE ACTUAL

### 7.1 Responsable a cargo de la actividad curricular:

### 7.2) PROFESORES

Apellido y Nombre	Grado académico máximo	Cargo Docente	Situación	Dedicación en horas semanales al cargo
De Cicco, Juan Andres.	Ing.	Ayte 1º		Semiexclusiva
Farkas, Cristina Elena.	Lic.	Adjunta		Exclusiva
Imwinkelried, Ángel Mario.	Ing.	Adjunto		Exclusiva
Lena, Alejandro Pablo.	Ing.	JTP		Completa



Orthusteguy, Fernando	Magister	Titular		Exclusiva
Rusticcini, Héctor Alejandro.	Lic.	JTP		Exclusiva

**Cantidad total de profesores: 06**

**7.3) AUXILIARES GRADUADOS**


**Cantidad total de auxiliares: 04**

**7.4) AUXILIARES NO GRADUADOS**

	Dedicación					Total
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Auxiliares no graduados						
Otros						

	Designación					Total
	Regulares		Interinos		Contratados	
	Rentados	Ad Honorem	Rentados	Ad Honorem	Rentados	
Auxiliares no graduados						
Otros						

**8. ALUMNOS**

*C: Cursantes por primera vez*

*R: Recursantes*

**8.1) TOTAL DE ALUMNOS QUE CURSARON LA ACTIVIDAD CURRICULAR**

Año	2002		2003		2004		2005	
	C	R	C	R	C	R	C	R
Inscriptos								
Aprobaron la cursada								
Promocionaron								

Año	2006		2007		2008		2009	
	C	R	C	R	C	R	C	R
Inscriptos								
Aprobaron la cursada								
Promocionaron								



**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**8.2) Alumnos que cursaron la asignatura discriminados por carrera (si corresponde)**

Denominación de la carrera	Plan de Estudios	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ing. Informática									
Ing. Electrónica									
Ing. Industrial									

**8.3) TOTAL DE ALUMNOS INVOLUCRADOS EN EXÁMENES FINALES**

AÑO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Alumnos que rindieron final							---	---
Aprobaron							---	---

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**8.4) Alumnos que rindieron la asignatura discriminados por carrera (si corresponde)**

Denominación de la carrera	Plan de Estudios	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ing. Informática									
Ing. Electrónica									
Ing. Industrial									

**9. CANTIDAD DE COMISIONES**

Turno	Cantidad de Comisiones	Promedio alumnos por comisión
<b>Mañana</b>		
<b>Tarde</b>		
<b>Noche</b>		

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**10. SUFICIENCIA Y ADECUACION DE LOS ÁMBITOS**

Dado que la actividad curricular se desarrolla en laboratorios de informática, se puede estimar este parámetro como satisfactorio, dado la capacidad tecnológica de la UNLaM.

**11. INSCRIPCIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS**



**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**12. EVALUACIÓN CAPACIDAD DE CÁTEDRA.**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**13. ACCIONES, REUNIONES, COMISIONES.**

Se prevé la realización de 2 (dos) reuniones de cátedra anuales ordinarias y 2 (dos) reuniones de cátedra anuales extraordinarias destinadas a la articulación con cada una de las asignaturas de la carrera y para actividades de capacitación interna.

**14. CALENDARIO DE ACTIVIDADES** (semanas a planificar: cursada anual 52 semanas, cursada cuatrimestral 26 semanas)

Nº de Clase	Semana de Clase	Unidad Temática o Actividad

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**INFORMACIÓN PROPIA CÁTEDRA**

**15. REUNIONES DE CÁTEDRA (2 X AÑO)**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**16. GUIAS DE TP (TODAS)**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**17. APUNTES ELABORADOS POR LA CÁTEDRA**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**18. EJEMPLOS DE TP DE LOS ALUMNOS**



**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**19. EJEMPLOS DE PARCIALES TOMADOS**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**20. PRÁCTICA FORMACIÓN EXPERIMENTAL**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**21. PRÁCTICA RESOL. PROBL. ING.**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**22. PRÁCTICA PROYECTO Y DISEÑO**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**23. PRÁCTICA SUPERV. EN SECT. PRODUCTIVOS**

**\*) Asignatura del plan 2009, sin implementar.**

**24. DOCENTES AFECTADOS A INVESTIGACIÓN**

<b>Apellido y Nombre del Docente</b>	<b>Tipo de Proyecto</b>	<b>Cod. De Proyecto asignado por el DIIT</b>	<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Fecha de Inicio</b>	<b>Fecha de Finalización</b>
De Cicco Juan Andrés	CyTMA	Ing-009/2009	Análisis de factibilidad y aplicabilidad de la implementación.	01-01-2009	31-12-2010
De Cicco Juan Andrés	INT		MleL	01-01-2008	31-12-2012
Farkas, Cristina Elena	CyTMA	Ing-009/2009	Análisis de factibilidad y aplicabilidad de la implementación.	01-01-2009	31-12-2010
Farkas, Cristina Elena	INT		MleL	01-01-2008	31-12-2012



Imwinkelried, Ángel Mario	CyTMA	Ing-009/2009	Análisis de factibilidad y aplicabilidad de la implementación	01-01-2009	31-12-2010
Imwinkelried, Ángel Mario	INT		MleL	01-01-2008	31-12-2012
Orthusteguy, Fernando	CyTMA	Ing-009/2009	Análisis de factibilidad y aplicabilidad de la implementación	01-01-2009	31-12-2010
Orthusteguy, Fernando	INT		MleL	01-01-2008	31-12-2012
Orthusteguy, Fernando	PICD	55-C103	Herramientas Informáticas para Actividades Pedagógicas	01-01-2009	31-12-2010
Rusticcini, Héctor Alejandro	CyTMA	Ing-009/2009	Análisis de factibilidad y aplicabilidad de la implementación	01-01-2009	31-12-2010
Rusticcini, Héctor Alejandro	INT		MleL	01-01-2008	31-12-2012

## 25. ACLARACIÓN, CARGO Y FECHA

<p><i>“Certifico que el presente programa de estudios de la asignatura..... es el vigente para el ciclo lectivo ....., guarda consistencia con los contenidos mínimos del plan de estudios y se encuentra convenientemente actualizado”</i></p>			
<i>Firma</i>	<i>Aclaración</i>	<i>Cargo</i>	<i>Fecha</i>