

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
CIENCIAS INFORMÁTICAS
ÉNFASIS EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
PLAN 2009
PROGRAMA DE ESTUDIOS

I. - IDENTIFICACIÓN

- | | | |
|------|---------------------------------|--|
| 1. | Asignatura | : Electiva III - Arquitectura de Aplicaciones en Redes |
| 2. | Código | : 7.2.B |
| 3. | Horas semanales | : 5 horas |
| 3.1. | Clases teóricas | : 4 horas |
| 3.2. | Clases prácticas | : 1 horas |
| 4. | Total real de horas disponibles | : 75 horas |
| 4.1. | Total de Clases teóricas | : 60 horas |
| 4.2. | Total de clases prácticas | : 15 horas |

II. - JUSTIFICACIÓN

Con la introducción de la World Wide Web – que permite a usuarios de computadoras ubicar y revisar documentos multimedia y casi cualquier tema sobre Internet - Internet ha evolucionado como el primer mecanismo de comunicación mundial.

Internet y el World Wide Web es la creación humana más importante y profunda. En el pasado, la mayoría de las aplicaciones se ejecutaban en computadoras no conectadas entre sí. Hoy día las aplicaciones pueden ser escritas para comunicar cientos de millones de computadores alrededor del mundo. Internet unió la tecnología de la computación con la comunicación. Hizo nuestro trabajo más fácil. Disponibiliza la información instantánea y convenientemente para todos. Permite a empresas pequeñas y a independientes exponer sus servicios al mundo. Esta cambiando la forma de hacer negocios. Los internautas pueden buscar los mejores precios de cualquier producto o servicio. Facilita el contacto de personas con mismos intereses formando Comunidades. Investigadores pueden realizar publicaciones instantáneas de sus últimos trabajos.

Este curso estudiará el diseño de aplicaciones y servicios en Internet, intranet y extranet, control del rendimiento y finalmente la aplicación de seguridad en los mismos. Además el curso contempla actividades prácticas que lleve a aplicación práctica de los conceptos presentados durante el desarrollo de la materia.

III. - OBJETIVOS

1. Introducir al alumno a los sistemas web y sus tecnologías.
2. Aprender mejor los nuevos servicios habilitados con Internet, cómo y para qué se utilizan.
3. Conocer la arquitectura de implementación de las aplicaciones web.
4. Estudiar las características del diseño de estas aplicaciones.
5. Evaluar el rendimiento de la aplicación web.
6. Entender las vulnerabilidades posibles de los sistemas web.
7. Conocer los diferentes elementos que existentes en una aplicación web y la forma como interactúan entre ellos.

IV. - PRE - REQUISITO

1. Ingeniería de Software I
2. Bases de Datos III

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

1. Introducción
2. Ingeniería de Requerimientos para aplicaciones web
3. Modelando Aplicaciones Web
4. Arquitectura de Aplicaciones Web
5. Diseño de Aplicaciones Web
6. Tecnologías para Aplicaciones Web
7. Pruebas de Aplicaciones Web
8. Operación y mantenimiento de Aplicaciones Web
9. Proceso de desarrollo de Aplicaciones Web
10. Protección y seguridad en Aplicaciones Web

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

1. Introducción
 - 1.1. Internet, orígenes, evolución y tecnología
 - 1.2. Protocolo TCP/IP

- 1.3. Protocolo HTTP, definición, historia, características y especificaciones.
- 1.4. Protocolo IP, IPV4, IPV6
- 1.5. URI/URL definición, componentes.
2. Ingeniería de Requerimientos para aplicaciones web
 - 2.1. Captura de requisitos
 - 2.2. Definición de requisitos
 - 2.3. Validación de Requisitos
 - 2.4. Actividades de la Ingeniería de Requerimientos para Aplicaciones Web.
3. Modelando Aplicaciones Web
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Fundamentos
 - 3.3. Alcance del Modelado
 - 3.4. Modelado de Requerimientos
 - 3.5. Modelado de Contenido
 - 3.6. Modelado de Hipertexto o Navegación
 - 3.7. Modelado de Acceso
 - 3.8. Modelado de Presentación
 - 3.9. Modelado de Personalización: UWE – AOM
 - 3.10. Desarrollo Dirigido por Modelos
4. Arquitectura de Aplicaciones Web
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Patrones de Diseño
 - 4.3. Componentes de la Arquitectura Web
 - 4.4. Modelos de Arquitectura
5. Diseño de Aplicaciones Web
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Diseño Web Aplicado, Etapas.
 - 5.3. SEO (Search Engine Optimization)
 - 5.4. Diseño de Presentación, Interacción, Funcional.
6. Tecnologías para Aplicaciones Web
 - 6.1. Desarrollo de una Arquitectura
 - 6.2. Modelos de Arquitectura
 - 6.2.1. Aplicaciones CGI
 - 6.2.2. JSP y Serverlets
 - 6.2.3. MVC (Model View Controller)
 - 6.3. Arquitectura en N Capas
7. Pruebas de Aplicaciones Web
 - 7.1. Introducción
 - 7.2. Consideraciones
 - 7.3. Terminología
 - 7.4. Características de Calidad
 - 7.5. Objetivos de las pruebas
 - 7.6. Principios de las pruebas
 - 7.7. Niveles de las pruebas
 - 7.8. Técnicas de prueba
 - 7.9. Caso de Prueba
8. Operación y mantenimiento de Aplicaciones Web
 - 8.1. Introducción
 - 8.2. Consideraciones
 - 8.3. Promocionar un Sitio Web:
 - 8.3.1. Newsletters
 - 8.3.2. Marketing de Afiliados
 - 8.3.3. Marketing de Motores de Búsqueda
 - 8.3.4. Marketing relacionado al contenido
 - 8.3.5. Buzz Marketing
 - 8.3.6. Marketing Multinivel
 - 8.3.7. Gestión de Dominio
 - 8.4. Análisis de Uso
 - 8.4.1. Indicadores estadísticos
 - 8.4.2. Análisis del comportamiento del usuario
9. Proceso de desarrollo de Aplicaciones Web
 - 9.1. Planeamiento
 - 9.2. Análisis
 - 9.3. Diseño
 - 9.4. Implementación
 - 9.5. Promoción
 - 9.6. Innovación
10. Protección y seguridad en Aplicaciones Web
 - 10.1. Introducción
 - 10.2. Riesgos inherentes al entorno Web

- 10.3. Mitos sobre la seguridad web
- 10.4. Amenazas comunes
- 10.5. SQL Injection
- 10.6. Puntos importantes en una auditoría de aplicaciones Web
- 10.7. Conclusiones

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Por medio de clases activas y participativas se pretende trabajar con las siguientes estrategias metodológicas:

1. Exposición de la teoría.
2. Resolución individual y grupal de ejercicios.
3. Presentación de trabajo práctico
4. Trabajo de investigación
5. Dinámicas de grupo.

VII. - MEDIOS AUXILIARES

1. Pizarra
2. Marcadores
3. Borrador de pizarra.
4. Bibliografía de apoyo.
5. Computador e infocus.
6. Fotocopias y útiles varios.

VIII. - EVALUACIÓN

El aprendizaje y conocimiento adquirido por el alumno se medirá por medio de dos exámenes parciales, de cuyo promedio, conforme a la reglamentación de escalas, permitirá o no al alumno acceder al examen final, donde será evaluado sobre el total del contenido programático de la materia, según reglamento de la Facultad. Adicionalmente se contará con trabajos prácticos, clases especiales con control de asistencia y trabajos de investigación para la aplicación de lo aprendido, cuya evaluación formará parte de la nota final del curso, mecanismos utilizados para la evaluación del proceso de aprendizaje.

IX. - BIBLIOGRAFÍA

- Kappel, G.. "Web Engineering: The Discipline of Systematic Development of Web Applications / G Kappel ., S Reich ., W. Restschitzegge , 2007. --385 p.
- Deitel,H.M.; "Advanced Java™ 2 Platform How to Program", Addison-Wesley, 1ra. Edición.