



UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

ASIGNATURA:	INGENIERIA DE SOFTWARE III
CÓDIGO:	SIS703
MODALIDAD:	PRESENCIAL TEÓRICO
INTENSIDAD:	4 HORAS / SEMANA.
PREREQUISITOS:	INGENIERIA DE SOFTWARE II Y LAB DE ING. DE SOFTWARE II
CORREQUISITOS:	LABORATORIO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE III
ÁREA:	INGENIERIA APLICADA
CRÉDITOS:	3

OBJETIVO GENERAL

Al final de este curso, el estudiante estará en capacidad de aplicar aspectos metodológicos y técnicos en el análisis, diseño e implementación de aplicaciones en la web.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

1. Aplicar técnicas, patrones y arquitecturas de la ingeniería web para el desarrollo de aplicaciones web.
2. Aplicar las metodologías de desarrollo para la construcción de aplicaciones web.
3. Aplicar los conceptos y lineamientos de seguridad computacional para construir aplicaciones web.
4. Aplicar los conceptos y técnicas de prototipado y evaluación de interfaces de usuario suministrados por la Interacción humano computador en la construcción de aplicaciones web.

METODOLOGIA

1. Clases magistrales que ayuden al estudiante en la incorporación del conocimiento relativo a conceptos y métodos de la ingeniería de software y la ingeniería web.
2. Talleres prácticos dirigidos, basados en un caso de estudio único e integral que proporcionen el espacio temporal y de infraestructura tecnológica tal que permitan al estudiante la aplicación directa y visible de los conocimientos teóricos adquiridos durante las clases magistrales.
3. Lecturas Orientadas. El docente elabora un cuestionario con preguntas que orientarán al estudiante en la identificación del conocimiento relevante que debe adquirir hacia el final de la lectura.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION A LA INGENIERIA WEB (4 HORAS)

- 1.1. Introducción (conceptos básicos de la web)
- 1.2. Sitios web vs. Aplicaciones web
- 1.3. Categorías de las aplicaciones web
- 1.4. Características de las aplicaciones web

2. TECNOLOGIAS PARA APLICACIONES WEB (8 HORAS)

- 2.1. Lenguajes de Marcado
- 2.2. Hipertexto e hipermedia
- 2.3. Comunicaciones cliente/servidor en la web
- 2.4. Tecnologías del lado del cliente
- 2.5. Tecnologías de especificación de documentos

- 2.5.1. XML
- 2.6. Tecnologías del lado del servidor
- 2.7. Aplicaciones de Internet Ricas y la web 2.0

3. USABILIDAD DE APLICACIONES WEB (6 HORAS)

- 3.1. Qué es usabilidad
- 3.2. La usabilidad de las aplicaciones web
- 3.3. Diseño de lineamientos
- 3.4. Metodologías para el diseño de sistemas interactivos
- 3.5. Técnicas de evaluación de la usabilidad
- 3.6. Accesibilidad en la web

4. INGENIERIA DE REQUERIMIENTOS DE LAS APLICACIONES WEB (4 HORAS)

- 4.1. Ingeniería de Requerimientos específicos en la Ingeniería Web
- 4.2. Principios para la Ingeniería de requerimientos de las aplicaciones web
- 4.3. Adopción de métodos de Ingeniería de Requerimientos al desarrollo de aplicaciones web
- 4.4. Tipo de requisitos

5. ARQUITECTURAS DE APLICACIONES WEB (12 HORAS)

- 5.1. Introducción
- 5.2. Fundamentos de arquitecturas
- 5.3. Arquitecturas específicas para las aplicaciones web
- 5.4. Arquitecturas de capas
- 5.5. Arquitecturas de datos
- 5.6. Patrones arquitecturales para las aplicaciones web
 - 5.6.1. Patrones arquitecturales de alto nivel
 - 5.6.2. Patrones arquitecturales de medio nivel
 - 5.6.3. Patrones arquitecturales de bajo nivel

6. PROCESO DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB (16 HORAS)

- 6.1. Requisitos para el proceso de desarrollo de una aplicación web
- 6.2. Análisis del Procesos Unificado Racional
 - 6.2.1. Adecuación general de RUP para el modelamiento de aplicaciones web (WAE Web Applications Extensions)
 - 6.2.2. ¿Cumple RUP con los requerimientos del desarrollo de aplicaciones web?
- 6.3. Análisis de Extreme Programming (XP)
 - 6.3.1. ¿Cumple XP con los requerimientos del desarrollo de aplicaciones web?
- 6.4. Técnicas de modelamiento de aplicaciones web
- 6.5. Modelamiento de aplicaciones web usando RUP y WAE
- 6.6. Frameworks de desarrollo de aplicaciones web

7. TESTING (PRUEBAS) DE APLICACIONES WEB (4 HORAS)

- 7.1. Objetivos del testing
- 7.2. Roles del tester
- 7.3. Test específicos en la ingeniería web
 - 7.3.1. Enfoques tradicionales
 - 7.3.2. Enfoques ágiles
- 7.4. Técnicas y métodos para hacer test
 - 7.4.1. Testing de enlaces
 - 7.4.2. Testing de navegación
 - 7.4.2. Testing de usabilidad
 - 7.4.3. Testing de carga y estrés
 - 7.4.4. Testing de seguridad
- 7.5. Herramientas para hacer test de aplicaciones web

8. SEGURIDAD DE APLICACIONES WEB (6 HORAS)

- 8.1. Introducción
- 8.2. Seguridad del lado del cliente
- 8.3. Seguridad en el transporte de datos

- 8.4. Seguridad del lado del proveedor de servicios
 - 8.4.1. Cross-Site Scripting
 - 8.4.2. SQL Injection
 - 8.4.3. Seguridad del programas CGI
 - 8.4.4. Seguridad del host

PLANEACIÓN CON RESPECTO AL LABORATORIO

Semana	Tema Asignatura Teórica	Práctica Laboratorio
1,2,3	Capitulos 1, 2	Prácticas 1, 2,3,4 y 5
4	Capitulo 2	Práctica 2
5	Capitulo 3	Práctica 6
6,7,8,9,10	Capitulo 4,5	Practica 7,8,9
11,12,13,14	Capitulo 6	Practica 10,11,12 y 13
15	Capitulo 7	Practica 14
16	Capitulo 8	Practica 15

EVALUACIONES.

Se realizarán tres (3) evaluaciones de la siguiente forma:

CORTE	%	COMPONENTES
Primero	35	Parcial Escrito 80%
		Talleres, Quices 20%
Segundo	35	Parcial Escrito 80%
		Talleres, Quices 20%
Tercero	30	Proyecto Final 80%
		Talleres, Quices 20%

El proyecto final se hace en grupos de tres personas, consiste en el análisis, diseño e implementación de una aplicación web con un considerable grado de complejidad. La tecnología seleccionada es libre (java, php, perl, python, .NET) y pueden escoger o no un framework de desarrollo. Se deben aplicar los principales temas vistos en el curso (patrones arquitectónicos, proceso de desarrollo, técnicas de modelamiento web, seguridad, usabilidad y accesibilidad). La parte de la implementación y despliegue es evaluada en el laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA.

- Web Engineering: The discipline of systematic Development of web Applications. John Wiley & Son, Ltda
- Building Web Applications with UML. Jim Conallen. Ed Addison Wesley.
- Fundamentos de programación en XML. Dave Mercer. Ed. McGraw Hill
- Seguridad y comercio en la web. Simson Garfinkel, Gene Apafford. Ed. McGraw Hill
- Usabilidad. Diseño de Sitios Web. Jakob Nielsen. Pearson Education.
- Diseño de Sistemas Interactivos. Jef Raskin. Addison Wesley
- LARMAN Craig. UML Y PATRONES: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al Proceso Unificado. PEARSON - Prentice Hall. Segunda Edición, 2003.
- JACOBSON Ivar, BOOCH Grady, RUMBAUGH James. The Unified Software Development Process. Rational Software Corporation. Addison Wesley, 1999. ISBN: 0-201-57169-2. 463 págs.
- PRESSMAN, Roger. Ingeniería del Software, un enfoque práctico. McGraw-Hill, Sexta Edición, 2006.