



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ING. COMPUTACION Y SISTEMAS

SEMESTRE ACADÉMICO 2010-02

SÍLABO

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombre de la asignatura : DESARROLLO DE SOLUCIONES DE SOFTWARE LIBRE
- 1.2. Código : ICSI 257
- 1.3. Ciclo de estudios : 09
- 1.4. Créditos : 04
- 1.5. N° de horas por semana : Práctica: 02 Laboratorio: 04 Asesoría: 02 Total: 08
- 1.6. Fecha de inicio : 16 de Agostos del 2010
- 1.7. Fecha de Culminación : 11 de Diciembre del 2010
- 1.8. Duración (en semanas) : 16 semanas
- 1.9. Pre-requisitos : Ninguno
- 1.10. Profesor : Ing. Agustín Ullón Ramírez
aullonr@upao.edu.pe

II. FUNDAMENTACIÓN

Desarrollo de Soluciones en Software Libre, es una asignatura de carácter electivo y de naturaleza práctica, que se sustenta debido al rol importante e imprescindible que tiene hoy en día el desarrollo de Sistemas de Información basados en software libre, dado que este tipo de software adecuadamente aplicado puede brindar ventajas competitivas en las empresas que lo utilizan permitiendo su crecimiento y aumento de competitividad. Siendo así, esta asignatura se propone desarrollar en los estudiantes competencias que le permitan posteriormente desempeñarse satisfactoriamente en el ámbito laboral que requieran de desarrollo de Sistemas de Información en los cuales el software libre sea una opción adecuada.

III. SUMILLA

El propósito de la asignatura es promover la discusión y el análisis de los fundamentos y propiedades del desarrollo de software libre y sus aplicaciones en la generación y desarrollo de las tecnologías en los diferentes campos profesionales. El contenido de la presente asignatura ha sido estructurado en tres unidades didácticas, que son: Introducción al desarrollo de Sistemas de Información, Desarrollo de Sistemas de Información en LAMP (linux, apache, mysql, php), Programación avanzada en PHP y requerimientos no funcionales para Sistemas de Información.

IV. COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

- 4.1. Interioriza, relaciona y aplica los referentes teórico-prácticos sobre desarrollo de Sistemas de Información basados en software libre, a través del análisis, diseño, implementación y pruebas de funcionamiento de prototipos de Sistemas de Información planteados en el laboratorio tomando como base las necesidades empresariales de la región.
- 4.2. Elabora e implementa en forma grupal proyectos de Sistemas de Información basados en software libre, empleando un proceso de ingeniería de software, el método orientado a objetos y las herramientas de implementación apropiadas; llevando a cabo en forma satisfactoria la planificación, diseño, programación y presentación del trabajo al docente, así como demostrando iniciativa y participación en el trabajo en equipo.

V. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE

5.1 PRIMERA UNIDAD

5.1.1 Título

INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y METODOLOGÍAS AGILES.

5.1.2 Competencias de Unidad de Aprendizaje:

- A. Comprende y relaciona correctamente los principales fundamentos teórico-prácticos sobre el desarrollo de software de calidad.
- B. Investiga y analiza las ventajas y desventajas del uso de software libre y las Metodologías Agiles.
- C. Elabora el plan del proyecto y propone una metodología que le permita llevar a cabo el análisis y diseño del Sistemas de Información.

5.1.3 Temporalización: Aproximadamente emplearemos cuatro semanas

5.1.4 Contenidos

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
	<i>Aspectos importantes para desarrollar software de calida:</i> <i>Software libre:</i> Definición. Filosofía. Ventajas. <i>Ingeniería inversa</i>	<ul style="list-style-type: none">• Participa y sugiere sobre las actividades propuestas en el silabo.• Presenta, sustenta y debate trabajos grupales sobre temas relacionados a la temática de la unidad con la moderación y facilitación del docente.	<ul style="list-style-type: none">• Manifiesta interés y predisposición por las actividades lectivas.• Respeto las ideas y opiniones de los demás.• Demuestra actitudes de responsabilidad, puntualidad, res-peto

<p>1 , 2, 3</p>	<p>Orientación del curso: Tipos de Sistemas de Información a desarrollar. Procesos de ingeniería de software, métodos y herramientas a utilizar.</p> <p>Metodologías Agiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • XP • SCRUM • FDD • RUP Agil • ICONIX • ASD 	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja correctamente las herramientas para el desarrollo de Sistemas de Información. • Elabora y expone soluciones de software basados en software libre. • Elabora el plan del proyecto, estableciendo una metodología con la orientación del docente. 	<p>y veracidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destaca la importancia de la asignatura en su formación profesional. • Promueve la participación de sus compañeros y el compromiso personal para el trabajo en equipo, asumiendo responsabilidades compartidas.
<p>4</p>	<p>Sistema Operativo: Linux: instalación, manejo a nivel usuario final, actualización.</p> <p>Servidor Web: Apache: instalación, configuración.</p> <p>Servidor de base de datos: MySql: instalación, configuración.</p> <p>Lenguaje de programación PHP: instalación, configuración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participa y sugiere sobre las actividades propuestas en el silabo. • Presenta, sustenta y debate trabajos grupales sobre temas relacionados a la temática de la unidad con la moderación y facilitación del docente. • Maneja correctamente las herramientas para el desarrollo de Sistemas de Información. • Elabora y expone soluciones de software basados en software libre. • Elabora el plan del proyecto, estableciendo una metodología con la orientación del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta interés y predisposición por las actividades lectivas. • Respeta las ideas y opiniones de los demás. • Demuestra actitudes de responsabilidad, puntualidad, respeto y veracidad. • Destaca la importancia de la asignatura en su formación profesional. • Promueve la participación de sus compañeros y el compromiso personal para el trabajo en equipo, asumiendo responsabilidades compartidas.

5.2 SEGUNDA UNIDAD

5.2.1 Título

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAMP (LINUX, APACHE, MYSQL, PHP). - MÉTRICAS Y MODELOS PARA REALIZAR ESTIMATIVAS DE SOFTWARE

5.2.2 Competencias de Unidad de Aprendizaje:

- A. Elabora y evalúa prototipos de Sistemas de Información basados en software libre empleando las herramientas de software apropiadas.
- B. Interioriza y relaciona correctamente los referentes teórico-prácticos sobre las principales técnicas de desarrollo de Sistemas de Información.

5.2.3 Temporalización: Aproximadamente emplearemos 3 semanas

5.2.4 Contenidos

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
5,6,7	<p>Desarrollo en LAMP: Justificación. Otras alternativas.</p> <p>Requerimientos no funcionales para Sistemas de Información: Transparencia de uso, tiempo de respuesta, redundancia, seguridad, modularidad, escalabilidad.</p> <p>Lenguaje PHP: Referencia del lenguaje. Seguridad. Características avanzadas.</p> <p>Metricas y Modelos de Estimativas : COCOMO II</p> <p>Modelos de referencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participa y sugiere sobre las actividades propuestas en el silabo. • Presenta, sustenta y debate trabajos grupales sobre temas relacionados a la temática de la unidad con la moderación y facilitación del docente. • Maneja correctamente las herramientas para el desarrollo de Sistemas de Información. • Elabora y expone soluciones de software basados en software libre. • Elabora el plan del proyecto, estableciendo una metodología con la orientación del docente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta interés y predisposición por las actividades lectivas. • Respeta las ideas y opiniones de los demás. • Demuestra actitudes de responsabilidad, puntualidad, res-peto y veracidad. • Destaca la importancia de la asignatura en su formación profesional. • Promueve la participación de sus compañeros y el compromiso personal para el trabajo en equipo, asumiendo responsabilidades compartidas.

	<p><i>para gestión de proyectos de ingeniería: PMBOK.</i></p> <p><i>CMMI.</i> Casos de estudio sobre aplicación de CMMI en microempresas</p>		
--	--	--	--

5.3 TERCERA UNIDAD

5.3.1 Título

PROGRAMACIÓN AVANZADA EN PHP. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES PARA SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

5.3.2 Competencias de Unidad de Aprendizaje:

- A. Comprende y relaciona correctamente los principales fundamentos teórico-prácticos sobre los aspectos avanzados de programación en PHP.
- B. Describe los diferentes requerimientos no funcionales para Sistemas de Información y los aplica a los proyectos que implementa.
- C. Realiza etapas de prueba y de reajuste necesarios para el Sistema de información del proyecto, llevando a cabo su presentación final a través de la implementación de los algoritmos, sustentación y entrega del informe final.

5.3.3 Temporalización: Aproximadamente emplearemos siete semanas

5.3.4 Contenidos

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES
10, 11, 12, 13, 14, 15	<p><i>Framework para PHP:</i> Ejemplos.</p> <p><i>Referencia de funciones:</i> Funciones: COM,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participa y sugiere sobre las actividades propuestas en el silabo. • Presenta, sustenta y debate trabajos grupales sobre temas relacionados a la temática de la unidad con la moderación y facilitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta interés y predisposición por las actividades lectivas. • Respeto las ideas y opiniones de los demás. • Demuestra actitudes de responsabilidad, puntualidad, respeto y

	<p>.NET, IMAP, POP3, MySQL, PostgreSQL, SNMP, SOAP, socket, interprete XML.</p> <p>Proyectos En Open Source:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestor de Contenidos • CRM • ERP • Bussiness Intelligent 	<p>del docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maneja correctamente las herramientas para el desarrollo de Sistemas de Información. • Elabora y expone soluciones de software basados en software libre. • Elabora el plan del proyecto, estableciendo una metodología con la orientación del docente. 	<p>veracidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destaca la importancia de la asignatura en su formación profesional. • Promueve la participación de sus compañeros y el compromiso personal para el trabajo en equipo, asumiendo responsabilidades compartidas.
--	---	---	--

VI. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- **Conferencia**, en donde el docente plantea y aborda los fundamentos teórico-prácticos de la temática establecida en las unidades didácticas mediante clases magistrales expositivas.
- **Demostraciones**, en donde el docente lleva a cabo el planteamiento, análisis y desarrollo de ejemplos aplicativos referentes a Sistemas de Información basados en software libre.
- **Seminario**, a través de la asignación a grupos de trabajo de temas relacionados a Sistemas de Información basados en software libre aplicables a empresas de la región. Los estudiantes investigan y estructuran el trabajo para presentarlo en la fecha programada. Luego en la plenaria se sustentan los trabajos presentados, se debate con la facilitación y moderación del docente, el cuál interviene al final para consolidar los temas y finalmente se arriban a conclusiones.
- **Implementación y pruebas**, mediante prácticas de laboratorio con el empleo de herramientas de software apropiadas, que permitan a los estudiantes elaborar y evaluar progresivamente el software desarrollado.
- **Elaboración de Proyectos**, en donde los estudiantes agrupados en equipos de trabajo realizarán la estructuración de un plan, el establecimiento de una metodología, el análisis de las situaciones problemáticas planteadas, el diseño del Sistema de Información, y la implementación de los algoritmos necesarios, mediante el incentivo y orientación del docente que permita su culminación, presentación y sustentación, así como la participación responsable, diálogo y discusión entre los estudiantes.

VII. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

TIPO DE MATERIAL	FUNDAMENTAL ESPECIALIDAD APLICADO - FEA
Guía del Estudiante	X
Compendio de Lecturas	X
Guía y solucionario de Casos de Estudios	
Guía y solucionario de Ejercicios y Problemas Practica	
Guía y solucionario de Ejercicios y Problemas Laboratorio	X
Guía del Proyecto de Fin de Curso	X
Guía del Trabajo de Investigación Bibliográfica	X

OTROS MATERIALES:

- Pizarra acrílica y plumones.
- Proyector multimedia.
- Herramientas de software para la creación y visualización de documento digitales.
- Libros y revistas especializadas.
- Software para el desarrollo de aplicaciones:
 - Servidor Web: APACHE.
 - Servidor de base de datos: MySql.
 - Lenguaje PHP.
 - Software antivirus.
- Laboratorio de cómputo con capacidad para:
 - 20 estaciones de trabajo con acceso a Internet para los estudiantes.
 - 01 estación de trabajo con acceso a Internet para el docente.

VIII. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

TIPO EVALUACION	FUNDAMENTAL ESPECIALIDAD APLICADO - FEA
Examen Parcial y Final	X
Controles Lectura y Exposición	X
Trab. Inv. Bibliografica	
Avances Casos de Estudio	
Pres. Final Casos de Estudio	
Examen Practica	
Solucion Ejercicios y Problemas Practica	
Examen de Laboratorio	X

Solucion Ejercicios y Problemas Laboratorio	X
Avance Proyecto de Fin de Curso	X
Pres. Final Proyecto de Fin de Curso	X

Normatividad de la evaluación

▪ **La evaluación es formativa – sumativa permanente**

- Examen Parcial: Semana 8
- Examen Final: Semana 16
- Controles Lectura: Semanal
- Examen de Laboratorio: Semana 7, 15
- Solucion Ejercicios y Problemas Laboratorio: Semanal
- Avance Proyecto de Fin de Curso: Semanal
- Pres. Final Proyecto de Fin de Curso: Semana 15

✓ **Sistema de calificación.**

Se utiliza el sistema de calificación vigesimal (0-20). La fracción 0,5 en la nota promocional se considera a favor del alumno.

✓ **Nota promocional.**

La nota promocional (NP) se calcula de la siguiente manera:

$$NP = \frac{2P1 + 2P2 + PF}{5}$$

donde: NP: Nota promocional
P1: Promedio parcial 1
P2: Promedio parcial 2
PF: Proyecto Final

$$P1,2 = 15\%EXPO + 15\%CONTROL + 40\%EP + 30\% LAB$$

- La nota mínima aprobatoria para la nota promocional es Once (11)

IX. TUTORIA Y CONSEJERÍA

- a. Exposición de avances en la página WEB de la universidad www.upao.edu.pe
- b. Solución a problemas y cuestionarios en la página WEB de la universidad www.upao.edu.pe
- c. Asesoría permanente en horas pactadas

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía básica

1. Soares, Wallace. MySQL: conceitos e aplicaçoes.Ed. Érica. Brasil, 2003.
2. Glenwright, Jerry. www.layout como diseñar y componer sitios Web. Ed. G. Gili. México, 2003.
3. Pavón Puertas, Jacobo. Creación de un portal con PHP y MySQL. Ed. Alfaomega. México, 2005.
4. Coggeshall, John. La Biblia de PHP 5. Ed.Anaya Multimedia. España, 2007

Referencias bibliográficas virtuales

1. Site de la Free Software Foundation. Disponible en: <http://www.gnu.org>
[fecha de acceso: 1 de Marzo del 2010]
2. Site oficial de MySql. Disponible en: <http://www.mysql.com>
[fecha de acceso: 1 de Marzo del 2010]
3. Site sobre LINUX: Disponible en: <http://www.linux.org>
[fecha de acceso: 1 de Marzo del 2010]
4. Site sobre PHP: Disponible en: <http://www.php.net>
[fecha de acceso: 1 de Marzo del 2010]
5. Site sobre APACHE: Disponible en: <http://www.apache.org>
[fecha de acceso: 1 de Marzo del 2010]