

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
SEMESTRE ACADEMICO 2010-II
SILABO

1. DATOS GENERALES

1.1	Nombre de Asignatura	:	Ingeniería de Software de Gestión
1.2	Código	:	ICSI 248
1.3	Ciclo	:	VI (Sexto)
1.3	Créditos	:	06 (Seis)
1.4	Pre-Requisito	:	Programación de Aplicaciones de Gestión Ingeniería de Software
1.4	Carácter	:	Obligatorio
1.5	Tipo	:	Integrador
1.6	Extensión Horaria	:	10 horas semanales (170 horas semestrales)
	Teoría	:	02 horas semanales
	Práctica	:	02 horas semanales
	Laboratorio	:	04 horas semanales
	Taller	:	02 horas semanales
1.7	Duración	:	
	Inicio	:	16 Agosto del 2010
	Término	:	11 Diciembre del 2010
1.8	Semestre	:	2010-2
1.9	Profesores:	:	
	Teoría	:	Ing. Edgard de Olazábal L., edeolazaball@upao.edu.pe
	Práctica	:	Ing. Edgard de Olazábal L., edeolazaball@upao.edu.pe
	Laboratorio	:	Ing. José Calderón Sedano, jcalderons@upao.edu.pe
	Taller	:	Ing. Rubén Otiniano M., rotinianom@upao.edu.pe
		:	Ing. Carla Yupanqui R., cyupanquir@upao.edu.pe
		:	Ing. José Castañeda S., jcastanedas@upao.edu.pe
		:	Ing. Karla Melendez R., kmelendezr@upao.edu.pe

2. FUNDAMENTACION

2.1 APORTE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL

El curso de Ingeniería de Software de Gestión es de naturaleza teórico-práctica; se propone proporcionar los conceptos fundamentales, metodologías y técnicas para el desarrollo de software orientado a objetos bajo un enfoque ágil.

2.2 SUMILLA

El propósito teórico y práctico de esta asignatura es brindar los conceptos fundamentales, metodologías y técnicas para el desarrollo de software orientado a objetos bajo un enfoque ágil que le permita analizar, diseñar aplicaciones de mediana complejidad.

La naturaleza tecnológica de la asignatura implica que se incluyan horas de laboratorio, que le permitan implementar una aplicación, mediante el uso de una herramienta CASE. La naturaleza integradora de la asignatura implica que se incluyan horas de taller, que le permitan desarrollar en forma grupal un Proyecto de Fin de Curso mediante un caso real, soportados en los temas y herramientas de cursos previos, bajo la supervisión y asesoría del profesor.

3. COMPETENCIAS

Humanidades y Cultura Empresarial

1. Capacidad y facilidad de comunicación de sus ideas, propuestas y proyectos a los involucrados en la problemática y en la solución informática.
2. Practica valores éticos y morales.
3. Comprende los procesos de negocios, aporta ideas y soluciones que permitan desarrollar las organizaciones a través de la creación de valor y la mejora continua de las operaciones utilizando tecnologías de la información.
4. Habilidades para participar y/o liderar equipos de trabajo.
5. Capacidad y espíritu de investigación

Componentes Informáticos Lógicos - Software

6. Modela las estructuras de datos y los programas necesarios para el soporte a las aplicaciones informáticas.
7. Aplica metodologías probadas tanto para la construcción de programas como para su mantenimiento preventivo y correctivo.
8. Domina y aplica diversos lenguajes de programación en la construcción de aplicaciones informáticas.
9. Asegura la calidad de las aplicaciones informáticas bajo normas y estándares de calidad y seguridad, que tengan reconocimiento internacional.

Componentes Informáticos Físicos - Hardware

10. Diseña la arquitectura de la plataforma tecnológica que soporte los servicios informáticos.
11. Evalúa diversas alternativas de plataforma tecnológicas y recomienda la más óptima a los requerimientos.

Gestión Tecnológica de la Información

12. Promueve y diseña e implementa proyectos y/o soluciones informáticas que agregan valor a las organizaciones.
13. Planifica, ejecuta y controla proyectos informáticos para asegurar su realización en los plazos establecidos, dentro del presupuesto y los resultados sean de calidad.
14. Lidera equipos de trabajo y motiva al logro de los objetivos y de los resultados.
15. Administra la implantación de la Tecnología de Información en la Organización
16. Conoce los procesos críticos de un negocio, para la aplicación efectiva de las herramientas tecnológicas de información, y lograr un buen desempeño del proceso.
17. Define estrategias en el campo de T.I. así como una estructura organizacional de modo que se encuentren alineadas con las metas, estrategias y organización de la empresa.
18. Gestiona la unidad de modo que se prevengan la ocurrencia de problemas en el campo de T.I. y de haberlos facilita la resolución de problemas y la minimización del impacto de los mismos.

4. PROGRAMACION DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

4.1 UNIDAD 01: La tecnología y técnicas de modelado orientada a objetos

4.1.1 Capacidades

- Descubre la necesidad de organizar el trabajo siguiendo un marco de referencia para atender a proyectos complejos
- Propicia el trabajo analítico para obtener la visión, requerimientos y elementos de un sistema

- Reflexiona sobre la necesidad de utilizar un modelo de ciclo de vida para desarrollar un sistema.
- Propicia la necesidad de utilizar una notación simple que se utilice durante todo el desarrollo de un sistema
- Diseña los elementos de un sistema utilizando las diferentes vistas y diagramas de la notación
- Reflexiona sobre la necesidad de verificar el resultado de la implantación probando los elementos construidos

Nº de la semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
1	La tecnología orientada a objetos El modelado orientado a objetos	Presentación del concepto, usos y tipos de modelos Presenta los elementos y características del modelado orientado a objetos	Reflexiona sobre la necesidad de utilizar una tecnología estándar que facilite el desarrollo de sistemas
2	El lenguaje de modelación unificado (UML)	Presenta el concepto y las vistas del UML	Reconoce la necesidad de trabajar con un lenguaje de modelamiento
3	Tecnologías de modelado de Software orientado a objetos	Uso de la notación UML para representar los elementos de un sistema	Valora la conveniencia de utilizar los diagramas UML durante el desarrollo de un sistema
4	Modelado de requerimientos	Presenta los elementos de la captura de requisitos	Identifica los artefactos para la captura de requerimientos
5	Modelo estático y de comportamiento de objetos	Presenta las características y elementos de los modelos estáticos y dinámicos	Identifica los diagramas UML requeridos en cada fase del desarrollo de un sistema
6	Análisis y diseño orientado a Objetos	Presenta los conceptos artefactos, trabajadores y flujo de trabajo para	Reconoce la forma de utilizar los elementos de la

Nº de la semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
		el Análisis y Diseño orientado a objetos	notación UML para representar los elementos del sistema durante el Análisis y Diseño
7	Prueba del Software	Presenta los conceptos artefactos, trabajadores y flujo de trabajo para la Prueba del Software orientado a objetos	Reconoce los elementos de la prueba de Software
8	Examen Parcial	Aplica los conocimientos y competencias adquiridas en la resolución del Examen. Tipo Objetivo	Demuestra valores y responsabilidad al resolver de manera individual su Examen

4.2 UNIDAD 02: Tecnología de implementación orientada a objetos

4.2.1 Capacidades

- Propicia la programación el entendimiento de la arquitectura como perspectiva de un sistema completo
- Define las técnicas para implementar los elementos modelados
- Descubre las bondades de la reutilización de los elementos de un sistema para facilitar el mantenimiento y desarrollo.
- Identifica las posibilidades de usar patrones para facilitar el desarrollo
- Descubre la conveniencia de usar un Framework.

Nº de la semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
9	Tecnologías de implementación orientado a objetos	Presentar el concepto, artefactos, trabajadores y flujo de trabajo de implementación	Reconoce la necesidad de modelar los elementos que serán implementados
10	Arquitectura del software orientado a objetos Computación basada en componentes	Presentación de los conceptos y elementos de la arquitectura de un sistema	Valora la utilidad de los modelos de implementación para la creación de los elementos de un sistema
11	Computación basada en	Presentar ejemplos de	Reconoce las

Nº de la semana	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
	lenguajes de programación y manejadores de base de datos orientadas a objetos	implementación basada en componentes, lenguaje de programación y base de datos.	bondades del uso de componentes y bases de datos
12	Codificación del sistema haciendo uso de un lenguaje de 4ª. Generación (4GL) o un generador de código o un CASE integrado	Presentar ejemplos de sistemas que hacen haciendo uso de un lenguaje de 4ª. Generación (4GL) o un generador de código o un CASE integrado.	Reconoce las bondades de sistemas que hacen haciendo uso de un lenguaje de 4ª. Generación (4GL) o un generador de código o un CASE integrado
13	Tendencias futuras en orientación a objetos Reutilización	Presenta las características de reutilización de elementos visuales y lógicos	Reconoce las bondades de la reutilización de los elementos de un sistema orientado a objetos
14	Patrones	Presenta las características y tipos de patrones	Valora la disposición de patrones para el análisis y diseño de un sistema
15	Frameworks	Presenta las diferencias entre un Framework y una metodología	Explora la posibilidad utilizar un Framework
16	Examen Final	Aplica los conocimientos y competencias adquiridas en la resolución del Examen	Aplica los conocimientos y competencias adquiridas en la resolución del Examen
17	Examen de Aplazados		

5 **ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

Para el desarrollo del curso se aplicarán los siguientes procedimientos didácticos:

- Clases teóricas: Con exposición basada en casos prácticos y marcos teóricos relacionados por parte del Docente y con la participación activa de los Alumnos.
- Práctica: Se irán resolviendo ejercicios y casos con la participación directa y activa de los Alumnos, el Docente actuará como moderador de las participaciones y facilitador de los marcos teóricos necesarios.
- Asesoría. Se asesora la aplicación correcta de los conocimientos teóricos en la solución de un caso real organizacional llevado en un proyecto.
- Laboratorio: Se desarrolla la solución de la Práctica en el uso de la herramienta apropiada, el Docente actuará como una fuente de experiencias para que el Alumno las asimile y aplique.

6 MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDACTICOS

En teoría se requiere :

Un aula que tenga instalado un Proyector Multimedia, con acceso a Internet, con pizarra acrílica, con cortinas que faciliten la proyección.

En práctica se requiere :

Un aula que tenga instalado un Proyector Multimedia, con acceso a Internet, con pizarra acrílica, con cortinas que faciliten la proyección.

En taller se requiere :

Un aula que tenga instalado un Proyector Multimedia, con acceso a Internet, con pizarra acrílica, con cortinas que faciliten la proyección.

En Laboratorio se requiere de :

01 Laboratorio de Computación con las siguientes características.

Hardware :

20 estaciones de trabajo

Software :

Rational Suite (Rational Rose, RequisitePro, Soda)

MS Office 2003 o superior

MS Visual Studio .NET Empresarial 2005 o superior

MS SQL Server 2000 o superior

MS Internet Explorer 6 o superior

MS Windows XP Professional Service Pack 2 o MS Windows 2003 Server

7 SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La Universidad establece que:

- El Promedio Final se calculará con carácter permanente, sumativo y vigesimal (00 a 20)
- Solo para el Promedio Final, la fracción 0.5 ó mayor favorece al Estudiante.
- El 30% de inasistencia injustificadas desaprueba automáticamente al Alumno, sin derecho a rendir el Examen de Aplazados.

- El Control de Asistencia se realizará en todas las sesiones y mensualmente deben publicarse las estadísticas de este control.
- La Entrega de los Exámenes se realicen la siguiente semana de su ejecución.
- La Revisión de los Exámenes y cualquier reclamo se hará en el horario de Asesoría establecido por los Docentes.
- El ingreso de las Calificaciones del Primer Promedio Parcial es del 11 al 17 de Octubre, del Segundo Parcial es del 28 de Noviembre al 05 de Diciembre, y del Examen de Aplazados es del 06 al 11 de Diciembre.

La Evaluación comprenderá los siguientes ítems: Evaluación de Laboratorios (LA), Evaluación de Taller (TA) y Exámenes Parcial y Final (EP y EF). Las Evaluaciones no rendidas o Trabajos no presentados se calificarán con 00.

La evaluación de Taller comprenderá el desarrollo de una aplicación en entorno Windows, para la cual el profesor brindará la especificación funcional que los alumnos deberán implementar, los criterios de evaluación consideran Promedio de Avances semanales (PAS) y el desarrollo del trabajo (TR)

Los criterios para la evaluación del Trabajo están en la siguiente tabla:

Tabla 1: Criterios de Calificación de Trabajos de Taller

Criterio	Puntuación
- Puntualidad	2
- Contenido:	
▪ Carátula	0
▪ Presentación (1 página)	0
▪ Índice (indicando número de página del resto del documento)	1
▪ Resumen (1 página)	1
▪ Parte I: Marco Teórico (Debe ser indentado con viñetas numeradas)	4
▪ Parte II: Aplicación en Windows	6
- Bibliografía	2
Puntaje Máximo	20

La nota para la Evaluación de taller será:

$$\text{Evaluación de Taller} = (\text{PAS} + \text{TR}) / 2$$

Las Prácticas Calificadas de Laboratorios (LA) se aplicarán antes de los Exámenes Parciales y Finales, y consistirán en Prácticas de Laboratorio (PL) consistentes en ejercicios en el computador y Controles de Lecturas (CL) consistentes en preguntas teóricas relacionadas a los temas desarrollados en la Guía de Laboratorio. Se indicará la puntuación máxima de cada Ejercicio y Pregunta. La Nota de la Práctica Calificada de Laboratorio será de la siguiente manera:

$$\text{Práctica Calificada Laboratorio} = (\text{PL} + \text{CL}) / 2$$

Las Prácticas Calificadas (PC) se aplicarán antes de los Exámenes Parciales y Finales, y consistirán en Controles de Prácticas (PC) consistentes en ejercicios (EJ) y Controles de Lecturas (CL) consistentes en preguntas teóricas relacionadas a los temas desarrollados en clase. Se indicará la puntuación máxima de cada Ejercicio y Pregunta.

$$\text{Nota Prácticas} = (\text{EJ} + \text{CL}) / 2$$

Los Exámenes Escritos (Parcial y Final) se aplicarán con la formulación de problemas de orientación teórica y/o práctica y las respuestas serán calificadas basadas en su objetividad, análisis y síntesis. En el enunciado de cada pregunta se identificará el tema relacionado y su puntuación máxima, siendo 4 el número mínimo de preguntas.

El Cronograma de Evaluaciones será el siguiente:

Semana	Fecha	Aula	Evaluación	Item
7	02/10/2010	C308	Práctica Calificada 1	PC1
7	27/09/2010 al 02/10/2010	COM3	Examen de Laboratorio 1	LA1
8	04/10/2010 al 09/10/2010	COM3	Proyecto Aplicativo 1	TA1
9	17/10/2010	C308	Examen Parcial	EP
14	20/11/2010	C308	Práctica Calificada 2	PC2
14	15/11/2010 al 20/11/2010	COM3	Examen de Laboratorio 2	LA2
15	22/11/2010 al 27/11/2010	COM3	Proyecto Aplicativo 2	TA2
16	05/12/2010	C308	Examen Final	EF
17	07/12/2010 al 11/12/2010	C308	Examen Aplazados	EA

El Promedio de Unidad (PU) se calculará de la siguiente manera:

$$PU_i = 0.2*LA_i + 0.2*TA_i + 0.2*PC_i + 0.4*\text{Examen}$$

Donde *i* es el identificador de Unidad 1 ó 2 y Examen es la Nota del Examen Parcial o Final según la Unidad de aplicación.

El Promedio Semestral (PS) tiene como nota mínima aprobatoria 10.5 y se calculará de la siguiente manera:

$$PS = (PU_1 + PU_2) / 2$$

Los alumnos con Promedio Semestral entre 07 y 10.4 tienen derecho a rendir el Examen de Aplazados.

8 TUTORIA Y CONSEJERIA

La Tutoría y Consejería es una actividad académica que tiene como propósito el de orientar y apoyar a los estudiantes durante el proceso de su formación profesional.

Las consultas de los alumnos serán atendidas a través de nuestros correos electrónicos edeolazaball@upao.edu.pe , jcalderons@upao.edu.pe y wnamayz@upao.edu.pe

Nuestra páginas Web se encuentra en:

- <http://www.upao.edu.pe/webs/index.aspx?id=000000624> -> Edgard de Olazábal León
- <http://www.upao.edu.pe/webs/index.aspx?id=000000355> -> José Calderón Sedano
- <http://www.upao.edu.pe/webs/index.aspx?id=000034072> -> Karla Meléndez Revilla
- <http://www.upao.edu.pe/webs/index.aspx?id=000000470> -> Rubén Otiniano Meza
- <http://www.upao.edu.pe/webs/index.aspx?id=000009693> -> José Castañeda Saldaña
- <http://www.upao.edu.pe/webs/index.aspx?id=000091930> -> Carla Yupanqui Rodriguez

9 REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Copias de las presentaciones en clase

Fowler, M. y Scott, K. (1999). UML GOTA A GOTA; México, D.F.; PEARSON EDUCACION; 005.117/F79

Pressman, Roger (2005). Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico; 6ta. Edición; MÉXICO, D.F. ; MCGRAW-HILL; 005.1/P85/2005; Capítulos 19 al 23.

Rumbaugh, J. y Jacobson, I. y Booch, G. (2007) EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO. MANUAL DE REFERENCIA 2.A. ED; MADRID; Pearson Educacion; 005.133/R94/2007

Rumbaugh, J. y Jacobson, I. y Booch, G. (2000). EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE; Madrid , ADDISON - WESLEY; 005.117/J13

ANEXOS

- a. Horario de clases

ANEXO A
HORARIO DE CLASES

NRC	Tipo	Día	Horario	Aula	Docente
4730	Teoría	Sábado	08:50 – 10:35	C309	Edgard de Olazábal
4731	Práctica	Sábado	10:40 - 12:25	C308	Edgard de Olazábal
4733	Taller	Jueves	08:50-10:35	F404	Karla Meléndez R.
4734	Taller	Jueves	19:50-21:35	F405	Rubén Otiniano M.
4732	Taller	Miércoles	07:00-08:45	C309	José Castañeda S.
4736	Laboratorio	Lunes	10:40-14:15	COM4	José Calderón S.
4737	Laboratorio	Jueves	14:20-17:55	COM1	José Calderón S.
4735	Laboratorio	Viernes	10:40-14:15	COM6	José Calderón S.
6424	Taller	Jueves	18:00-19:45	F405	Carla Yupanqui R.