



Universidad Ricardo Palma
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS 2006-II
SÍLABO

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

1.1. Nombre del curso	:	Diseño de interfaces
1.2. Código	:	IF 0505
1.3. Tipo del curso	:	Teórico – Experimental
1.4. Área Académica	:	Ingeniería de Software
1.5. Condición	:	Obligatorio
1.6. Nivel	:	V Ciclo
1.7. Créditos	:	2
1.8. Horas semanales	:	Teoría = 1, Laboratorio = 3
1.9. Requisito	:	IF0406 - Taller de Programación III

2. SUMILLA.

El curso de Diseño de interfaces del Área de Ingeniería de Software corresponde al quinto semestre de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. El curso es de naturaleza Teórico y Experimental.

Objetivo:

Tiene por finalidad que el estudiante con los fundamentos en la construcción y evaluación de interfaces pueda desarrollar aplicaciones informáticas, desarrollando habilidades para diseñar, prototipar y evaluar interfaces.

Unidades temáticas: Los contenidos del curso se dividen en 10 unidades temáticas: Introducción y Conceptos básicos. Diseño centrado en el usuario, análisis de tareas, prototipo, factores humanos, principios y recomendaciones, errores y ayudas, evaluación y pruebas de usabilidad, accesibilidad e internacionalización, diseño de Web.

3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA

3.1 Desarrolla y mantiene sistemas de software confiable y eficiente y que sea económico desarrollarlos y mantenerlos y que satisfagan los requisitos definidos por los clientes

4. COMPETENCIAS DEL CURSO

Competencia genérica

El alumno conocerá:

- 4.1. Los principales factores humanos que influyen en la construcción de interfaces de usuarios
- 4.2. El alumno será capaz de:
- 4.3. Aplicar las principales técnicas de análisis, diseño y evaluación de interfaces de usuarios.

Competencia específicas

El alumno conocerá:

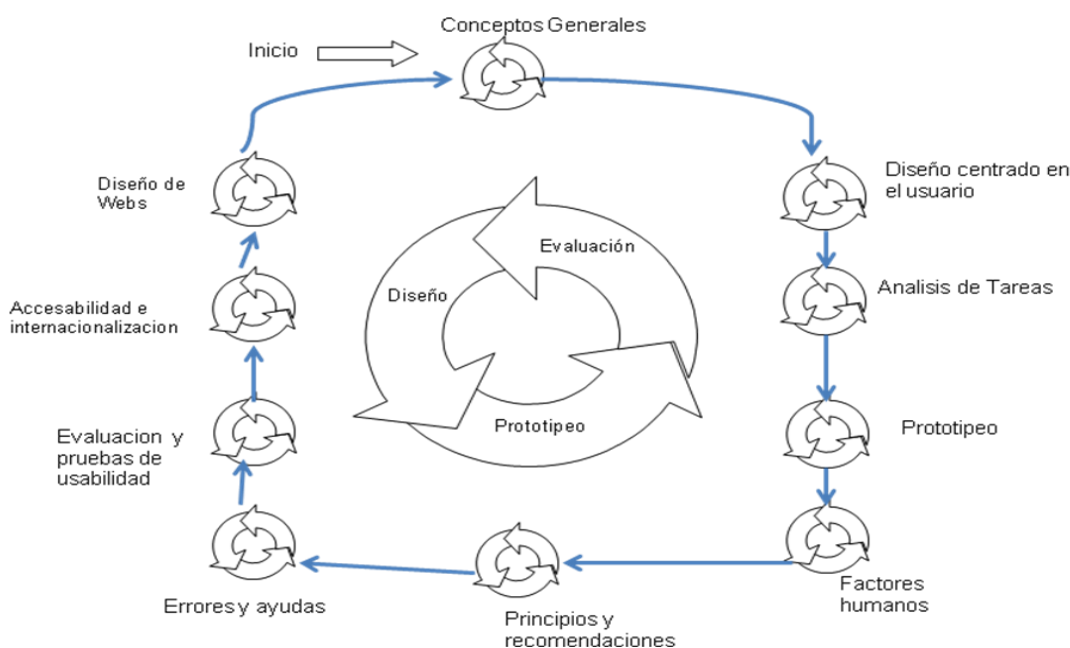
- 4.4. Los conceptos más importantes de las teorías existentes para el desarrollo de interfaces
- 4.5. Las razones para el desarrollo de interfaces centrado en el usuario y su importancia de evaluar sus características y hábitos de comportamiento.

- 4.6. Como desarrollar una análisis de tareas que permita obtener descripciones de lo que los usuarios hacen, representar estas descripciones y predecir sus dificultades.
- 4.7. La forma de implementar una técnica de prototipeo en todas las fases de construcción de una interfaz
- 4.8. Los principales aspectos sensoriales, ergonómicos y psicológicos que influyen en el aprendizaje y uso de una interfaz hombre computadora
- 4.9. Los principales paradigmas de interacción, los principios y recomendaciones generales de diseño que influyen en su calidad, así como reglas específicas de los elementos más habitualmente usados
- 4.10. Como mostrar los errores y ayudas que permitan de manera rápida y sencilla manejar los deslices o equivocaciones cometidos en la interacción con la interfaz.
- 4.11. Los parámetros que se utilizan para evaluar la calidad .de una interfaz hombre computadora, y será capaz de aplicar las principales técnicas que se utilizan para medir esos parámetros
- 4.12. La importancia en construir interfaces que puedan ser accedados por todo el universo de usuarios y las consideraciones para el uso internacional de las interfaces.
- 4.13. Las principales recomendaciones para construir la pagina principal de un web y de sus páginas interiores, señalando las diferencias con la construcción de interfaces de escritorio.

El alumno será capaz de:

- 4.14. Aplicar las principales técnicas de análisis del contexto de uso de un programa de computadora, las características de sus usuarios y sus necesidades y las tareas que se van a realizar con el programa
- 4.15. Realizar diseños de interfaces hombre computadora en base a la información obtenida en el análisis y su conocimiento de los principios de diseño de interfaces

5. RED DE APRENDIZAJE:



6. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS

Unidad de aprendizaje 1: Introducción y conceptos básicos

Logro de aprendizaje:

- Los conceptos más importantes de las teorías existentes para el desarrollo de interfaces

Nº horas 1

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
	<p>Conceptos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipos de interfaz 	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogación didáctica • Solución de problemas • Debate

1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interacción Hombre Computadora ➤ Orígenes de los sistemas de interacción ➤ Usabilidad ➤ Etapas en la construcción de las interfaces <p>Laboratorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceptos básicos del laboratorio ➤ Reglas de Organización de los proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis teórico <p>En este último caso, los estudiantes se agrupan para elaborar los proyectos con sus respectivas Monografías del desarrollo y sustentación de los mismos.</p>
----------	---	--

Unidad de aprendizaje 2: Diseño centrado en el usuario

Logro: Las razones para el desarrollo de interfaces centrado en el usuario y su importancia de evaluar sus características y hábitos de comportamiento

Nº horas 1

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
2	<p>Identificando al usuario y sus características</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definición de diseño centrado en el usuario ➤ Estudiando al usuario ➤ Tipos de usuarios <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Temas propuestos ➤ Organización de grupos ➤ Definición de las etapas del proyecto 	<p>Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico</p> <p>Revisión de proyectos antiguos y temas actuales.</p>

Unidad de aprendizaje 3: Análisis de Tareas

- Logro: Como desarrollar una análisis de tareas que permita obtener descripciones de lo que los usuarios hacen, representar estas descripciones y predecir sus dificultades.

Nº horas 1

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
3	<p>Análisis de tareas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Importancia del análisis de tareas ➤ Metodología del análisis ➤ Ejemplo práctico. ➤ Ejercicio de análisis de tareas del caso seguido por el profesor 	<p>Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico</p>

Unidad de aprendizaje 4: Prototipeo

- Logro: La forma de implementar una técnica de prototipeo en todas las fases de construcción de una interfaz

Nº horas 1

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
4	<p>Prototipeo</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definición. ➤ Ventajas y desventajas del prototipeo ➤ Tipos de prototipos 	<p>Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico Entrega del análisis de tareas de los proyectos</p>

Unidad de aprendizaje 5: Factores humanos

- Logro: Los principales aspectos sensoriales, ergonómicos y psicológicos que influyen en el aprendizaje y uso de una interfaz hombre computadora

Nº horas 1

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
5	Factores humanos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modelo del ser humano ➤ Los sentidos ➤ El modelo de la memoria ➤ Modelo mental ➤ Metáforas 	Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico y experimental

Unidad de aprendizaje 6: Principios y recomendaciones

- Logro: Los principales paradigmas de interacción, los principios y recomendaciones generales de diseño que influyen en su calidad, así como reglas específicas de los elementos más habitualmente usados

Nº horas 2

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
6 y 7	Principios y recomendaciones <ul style="list-style-type: none"> ➤ Regla de Mandel ➤ Colocar al usuario en el control de la interfaz ➤ Reducir la carga de memoria ➤ Hacer una interfaz consistente ➤ Escenarios y Sketchs de los proyectos 	Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico y experimental

Evaluación del Aprendizaje

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
8	➤ Examen Parcial	Examen Común (EC1)

Unidad de aprendizaje 7: Errores y ayudas

- Logro: Como mostrar los errores y ayudas que permitan de manera rápida y sencilla manejar los deslices o equivocaciones cometidos en la interacción con la interfaz.

Nº horas 2

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
9 y 10	Errores y Ayudas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definición de desliz y equivocaciones ➤ Clasificación de un desliz ➤ Uso correcto de los mensajes de errores ➤ Ayudas al usuario ➤ Primer prototipo interactivo 	Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico y experimental Exposición del primer prototipo interactivo

Unidad de aprendizaje 8: Evaluación y Pruebas de Interfaces

- Logro. Los parámetros que se utilizan para evaluar la calidad de una interfaz hombre computadora, y será capaz de aplicar las principales técnicas que se utilizan para medir esos parámetros

Nº horas 2

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
11 y 12	Análisis de tareas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Métodos de evaluación ➤ Indagación ➤ Inspección ➤ Pruebas ➤ Evaluación Heurística 	Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico y experimental Desarrollo de la evaluación heurística del primer prototipo interactivo

Unidad de aprendizaje 9: Accesibilidad e Internacionalización

- Logro: La importancia en construir interfaces que puedan ser accedidos por todo el universo de usuarios y las consideraciones para el uso internacional de las interfaces.

Nº horas 1

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
13	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El diseño universal ➤ Tipos de discapacidades y soluciones ➤ Accesibilidad en la web ➤ Comprobación de la accesibilidad ➤ Internacionalización y localización ➤ Elementos de la interfaz ➤ Escrituras ➤ Esquemas de codificación ➤ Zonas de internacionalización ➤ Modelo de internacionalización y localización ➤ Guía técnica. 	Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico y experimental Resumen de la evaluación heurística de los proyectos

Unidad de aprendizaje 10: Diseño de interfaces para la Web

- Competencia: Las principales recomendaciones para construir la pagina principal de un web y de sus páginas interiores, señalando las diferencias con la construcción de interfaces de escritorio.

Nº horas 2

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
14 y 15	Diseño de Web y de la Pagina Principal <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diferencia entre interfaces de escritorio y Web ➤ Consideraciones principales para un Web ➤ Consejos prácticos para la Pagina principal 	Interrogación didáctica Solución de problemas Debate Análisis teórico y experimental Exposición del prototipo final interactivo

Evaluación del Aprendizaje

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
16	Examen Final	Examen Común (EC2)
17	Examen Sustitutorio	Examen Común

7. TÉCNICAS DIDÁCTICAS

- 7.1. Diseño, análisis y síntesis en la construcción de prototipos de interfaces
- 7.2. Participativa, con la intervención de los alumnos en clase.
- 7.3. Se estimulará la capacidad de investigación, la iniciativa y espíritu emprendedor en las intervenciones orales y la búsqueda de materiales y temas
- 7.4. Responsabilidad en el cumplimiento de los trabajos encomendados.
- 7.5. Directiva, mediante la exposición de las clases, presentación de diapositivas, sugerencia de temas de investigación y el seguimiento de los trabajos. Una computadora para el docente y una computadora por alumno.
- 7.6. Desarrollo guiado: en la construcción de interfaces utilizando Guías y Estándares
- 7.7. Las Guías de Laboratorio y Separatas se publican en el Aula Virtual.
- 7.8. Retroalimentación: absolución de preguntas y reforzamientos continuos.

8. EQUIPOS Y MATERIALES

8.1 Equipos e Instrumentos:

- PC y multimedia.
- Pizarra.

8.2 Materiales:

- Cualquier herramienta de conocimiento del alumno, de preferencia Java Net Beans.

9. EVALUACIÓN

9.1. Criterios:

- La asistencia a clases es del 70 % como mínimo.
- Conocimientos.
- Creatividad y desarrollo de prototipos de interfaces
- Claridad de ideas en las exposiciones, debates y diálogos.

9.2. Fórmula:

	TIPO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN
1	Trabajos de teoría: (PC1, PC2)	15%	Trabajo de patrones de interfaces.
2	Trabajo de Aplicación: LB	40%	Nota correspondiente a un proyecto consistente en la realización y exhibición de un prototipo interactivo, en la que se evalúa la creatividad y usabilidad de los mismos. Son 6 notas, cada una de ellas corresponde a las etapas de construcción de las interfaces.
3	Exámenes comunes: EA	20%	Examen parcial de teoría
4	Exámenes comunes: EB	25%	Examen final de teoría

Fórmula:

$$\text{PROMEDIO PF} = 0.20 \cdot \text{EA} + 0.25 \cdot \text{EB} + 0.15 \cdot \text{PROM}(\text{PC1}, \text{PC2}) + 0.40 \cdot \text{PROM}(\text{LB1}, \text{LB2}, \text{LB3}, \text{LB4}, \text{LB5}, \text{LB6})$$

Notas:

- Los dos exámenes comunes se rendirán en las semanas **8** y **16**.
- Los trabajos de teoría se entregaran y expondrán **PC1 en la Semana 5** y la **PC2 en la semana 13**
- Los grupos para el Laboratorio (LB) serán conformados por tres (3) alumnos como máximo, y deberán ser expuestos en fecha programada.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y OTRAS FUENTES

10.1 Shneiderman, Ben. (2006) Diseño de interfaces de usuarios, 4ta edición, Paginas 774, Pearson (**Texto obligatorio**)

El libro cubre gran parte de los contenidos de la IHC, haciendo mayor énfasis en los estilos de interacción así como en las técnicas asociadas a los mismos

10.2 Dix Alan, (Feb 1998). Human computer interaction. 2nd edition Prentice Hall;

La segunda edición de este libro es una referencia básica para todas las personas que se quieran introducir en el estudio de la IPO, con un estudio riguroso del fenómeno de interacción haciendo un estudio pormenorizado de los participantes del mismo. Cubre diferentes aspectos del desarrollo orientado a la usabilidad. Introduce las técnicas de especificación formal en el diseño de sistema interactivo y finaliza con una serie de capítulos dedicados a nuevas tendencias (multimedia, CSCW, etc.).

Referencias en la Web

10.3 Asociación Interacción Persona-Ordenador
<http://www.aipo.es>

10.4 Modelo de Proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y la Accesibilidad

Libro electrónico

<http://griho2.udl.cat/mpiu/wiki/index.php/Inicio>

10.5 Cadius

Portal dedicado a la arquitectura de información, la usabilidad, diseño de interacción y demás disciplinas centradas en el usuario. Dispone de una lista de correo muy activa.

<http://www.cadius.org>

10.6 Fundación Sidar

Fundación dedicada a la accesibilidad, sobre todo en la Web. Además de contener artículos, directivas y normativas sobre accesibilidad, dispone de una sección dedicada a la traducción de las especificaciones del World Wide Web Consortium.

<http://www.sidar.org>

10.7 Alzado.org

Alzado es una publicación electrónica con artículos referentes a usabilidad y accesibilidad.

<http://www.alzado.org>