

SILABO

1. DATOS GENERALES.

Nombre de la asignatura:	INTERACCIÓN HOMBRE COMPUTADOR		
Código:	ICSI 236		
Ciclo de estudios:	III		
Créditos:	05		
Total de horas semestrales:	32 h		
Nº de horas por semana:	Teoría: 02 h.	Taller: 02 h	Laboratorio: 04 h
	Total: 08 h		
Área:	Formación profesional básica		
Fecha de inicio:	16 - Agosto - 2010		
Fecha de Culminación:	11 - Diciembre - 2010		
Prerrequisitos:	Autómatas y Matemáticas Discretas para Computación		
Profesores:	Ing. Liliana Patricia Vigo Pereyra Ing. Marko Raúl Enrique Alvarado Rodríguez Ing. Oscar Tincopa Urbina		

2. FUNDAMENTACIÓN.

2.1. APOORTE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL.

La naturaleza del curso es Teórico-Práctica; se propone brindar los conceptos fundamentales que intervienen en el intercambio de información entre el humano y el computador, los métodos y técnicas para adaptar el uno con el otro.

Asimismo se pretende desarrollar en el alumno competencias para el eficiente diseño y desarrollo de interfaces para aplicaciones medianamente complejas, a partir de ejercicios y ejemplos de aplicación de la interfaz hombre maquina a través de lenguajes de programación.

2.2. SUMILLA.

Está estructurado en sus contenidos en tres unidades didácticas, la primera "Conceptos y teorías fundamentales de la Interacción Hombre - Computador", la segunda "Diseño de Interfaces" y la tercera "Aspectos avanzados del diseño de interfaces".

3. COMPETENCIAS DE ASIGNATURA.

El alumno:

- 3.1. Conoce el alcance de la Interacción Hombre Computador (IHC)
- 3.2. Modela interfaces basándose en modelos y metáforas del mundo real
- 3.3. Aplica guías, reglas y estándares al Diseño de Interfaces de Usuario
- 3.4. Aplica conceptos de la Internacionalización al Diseño de Interfaces de Usuario
- 3.5. Aplica técnicas de Evaluación de Interfaces de Usuario

4. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DE APRENDIZAJE.

4.1 Primera Unidad

1. Título de la unidad:

“Conceptos y teorías fundamentales de IHC”

2. Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- Conoce los conceptos y teorías existentes sobre IHC
- Conoce el entorno dentro del cual se desenvuelve la IHC
- Aplica criterios de memoria para el diseño de IHC
- Conoce los distintos tipos de interfaces que han existido en las últimas décadas
- Emplea adecuadamente las mejores prácticas de cada tipo de interfaz
- Emplea adecuadamente metáforas del mundo real en el diseño de Interfaces de Usuario

3. Programación:

Clase	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
1 (16/08)	TEORIA: Fundamentos IHC <ul style="list-style-type: none"> – Definición de IHC – Objetivos de IHC – Interfaz – Importancia de la Interfaz – Disciplinas de IHC – Usabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la primera parte de la ponencia “Fundamentos de la Interacción Hombre - Computador” ▪ Se forman los grupos de trabajo en base a los asistentes a clase. ▪ Trabajo 1: Los alumnos investigan las pautas de ergonomía aplicada al trabajo en computadores. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demuestra interés en la clase, es puntual y responsable. ▪ Disfruta de la lectura de la separata que fundamenta su conocimiento. ▪ Manifiesta curiosidad científica ▪ Establece y asume responsabilidades compartidas en el grupo de trabajo ▪ Es veraz en sus expresiones orales y escritas ▪ Manifiesta confianza en los temas estudiados. ▪ Respeta las opiniones de los demás y es abierto a opiniones contrarias.
	TALLER: Introducción al trabajo en Taller.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformación de grupos de trabajo ▪ Selección de empresa para desarrollar el proyecto. 	
	LABORATORIO: Introducción a NetBeans. <ul style="list-style-type: none"> – Creación de proyectos – Creación y uso de GUI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 01. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos básicos: JLabel, JTextField, JTextArea, JButton. 		
2 (23/08)	TEORIA: El factor humano de Procesamiento <ul style="list-style-type: none"> - Los sentidos - El modelo de la memoria - El modelo mental 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la segunda parte de la ponencia "Fundamentos de la Interacción Hombre - Computador". ▪ Evaluación escrita del trabajo de Ergonomía asignado la semana anterior. 	
	TALLER: Ingeniería de Usabilidad <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Ingeniería de la Usabilidad. - Análisis de Requerimientos, primera parte. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la ponencia "Introducción a la Ingeniería de la Usabilidad". ▪ Se asigna como trabajo para el siguiente taller el análisis de usuarios y análisis de la diversidad de usuarios. ▪ Se asigna lectura: Modelado de Usuarios en el diseño de interfaces hombre-computadora 	
	LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - JRadioButton, JCheckBox - JPanel - Uso de Menús. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 02. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	
3 (30/08)	TEORIA: Estilos de Interacción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la ponencia "Estilos de Interacción". ▪ Trabajo de clase: De acuerdo al tema seleccionado para taller, los alumnos debaten los estilos de interacción más apropiados para aplicar. ▪ Exponen, debaten y arriban a conclusiones. 	
	TALLER:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Control de Lectura de la lectura asignada la 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición Análisis de Usuarios - Control de Lectura Modelado de Usuarios 	<p>semana anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los alumnos exponen el análisis de usuarios realizado para su proyecto. ▪ Los alumnos participan de la exposición Se acerca del análisis de escenarios y definición de requisitos. 	
	<p>LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - JTabbedPane - JFormattedField - JOptionPane - Vectores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 03. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. ▪ Se asigna trabajo de investigación de Vectores para ser presentado en el siguiente laboratorio. 	
4 (06/09)	<p>TEORIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paradigmas de interacción - Metáforas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la segunda parte de la ponencia "Paradigmas de Interacción y Metáforas". ▪ Trabajo: Los alumnos desarrollan las metáforas para el ejercicio propuesto. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	
	<p>TALLER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición: Análisis de Escenarios y Definición de Requisitos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos exponen del análisis de escenarios y definición de requisitos realizada para su proyecto. ▪ Se explica la forma en que los grupos definirán el estilo y los estándares que aplicarán a sus prototipos. 	
	<p>LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vector - JList - JComboBox 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 04. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	

4.2 Segunda Unidad

1. Título de la unidad:

“Diseño de Interfaces de Usuario”

2. Competencias de la Unidad de Aprendizaje:

- Emplea adecuadamente los principios de diseño para diseñar Interfaces de Usuario
- Emplea adecuadamente las Reglas Básicas para el Diseño de Páginas Web
- Emplea adecuadamente las Guías de Diseño Gráfico sobre texto, color, formas.

3. Programación:

Clase	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
5 (13/09)	TEORIA: Reglas de Diseño <ul style="list-style-type: none"> - Principios de Usabilidad - Reglas de Shneiderman - Principios de Norman 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la ponencia “Reglas de Diseño de Interfaces de Usuario”. ▪ Ejercicio práctico: Para las interfaces propuestas, los alumnos analizan la aplicación de los principios de diseño de IHC. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demuestra interés en la clase, es puntual y responsable. ▪ Disfruta de la lectura de la separata que fundamenta su conocimiento. ▪ Manifiesta curiosidad científica ▪ Establece y asume responsabilidades compartidas en el grupo de trabajo ▪ Es veraz en sus expresiones orales y escritas ▪ Manifiesta confianza en los temas estudiados. ▪ Respeta las opiniones de los demás y es abierto a opiniones contrarias.
	TALLER: <ul style="list-style-type: none"> - Exposición: Estilo y estándares del prototipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos exponen el estilo y los estándares que aplicarán a sus prototipos. ▪ Se explica la forma en que los alumnos deben realizar el diseño detallado para su proyecto. 	
	LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none"> - JPopupMenu - JCalendar - JTable 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 05. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	
6 (20/09)	TEORIA: Diseño Gráfico (1ª parte) <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos de un buen diseño de interfaz - Elementos morfológicos de la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la primera parte la ponencia “Diseño Gráfico”. 	

	<p>imagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso del color 		
	<p>TALLER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición: Diseño detallado de las interfaces por cada tipo de interface. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos exponen el diseño detallado que aplicarán por cada tipo de interfaces. ▪ Se explica la forma en que los alumnos deben realizar el prototipado para su proyecto. 	
	<p>LABORATORIO: Firewoks</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principales herramientas - Creación de iconos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 06. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	
7 (27/09)	<p>TEORIA: Diseño gráfico (2ª parte)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de diseño gráfico - Iconos - Ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la segunda parte la ponencia "Diseño Gráfico". 	
	<p>TALLER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición: Primera revisión del prototipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos presentan el prototipo de su aplicación. ▪ El docente hace las sugerencias de mejora. 	
	<p>LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caso de estudio de diseño de interfaces 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los alumnos en grupos de dos, realizan el prototipo para un caso de estudio dado en clase, aplicando los principios de diseño de interfaces estudiados. ▪ Se expone y se realizan las sugerencias de mejoras. 	
8 (04/10)	<p>TEORIA: Caso de Estudio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo grupal 6: Los alumnos diseñan las interfaces gráficas de usuario para el caso de estudio dado, aplicando el marco estudiado. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	
	<p>TALLER:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición: Revisión final del prototipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos presentan el prototipo de su aplicación con las observaciones levantadas. 	
	<p>LABORATORIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Examen 		

9 (11/10)	<ul style="list-style-type: none"> Examen Parcial 	
--------------	--	--

4.3 Tercera Unidad

- Título de la unidad:
“Aspectos avanzados del diseño de interfaces”
- Competencias de la Unidad de Aprendizaje:
 - Emplea adecuadamente los conceptos de Internacionalización
 - Emplea adecuadamente los conceptos de Soporte al usuario
- Programación:

Clase	Contenidos Conceptuales	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
10 (18/10)	TEORIA: Diseño Web <ul style="list-style-type: none"> Esquemas de Organización Distribución en las páginas Guías de diseño 	<ul style="list-style-type: none"> El alumno participa de la ponencia “Diseño Web”. Trabajo: Analiza los diseños de interfaces propuestos en la separata. 	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra interés en la clase, es puntual y responsable. Disfruta de la lectura de la separata que fundamenta su conocimiento. Manifiesta curiosidad científica Establece y asume responsabilidades compartidas en el grupo de trabajo Es veraz en sus expresiones orales y escritas Manifiesta confianza en los temas estudiados.
	TALLER: Definición del Proyecto Web	<ul style="list-style-type: none"> Los grupos de alumnos conformados definen el proyecto de diseño de interfaces web que realizarán. Esbozan los requisitos funcionales, de usabilidad y de accesibilidad. 	
	LABORATORIO: Introducción a HTML	<ul style="list-style-type: none"> El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 10. El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	
11 (25/10)	TEORIA: Internacionalización de las Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> El alumno participa de la ponencia “Internacionalización de las Interfaces”. 	<ul style="list-style-type: none"> Respeto las opiniones de los demás y es abierto a opiniones

	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Internacionalización y Localización - Elementos de la Interfaz - Ventajas de internacionalizar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo grupal 8: Los alumnos diseñan una aplicación, empleando un lenguaje de programación visual, aplicando los elementos específicos de Internacionalización y Localización. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	contrarias.
	<p>TEORIA: Internacionalización y Localización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internacionalización - Localización - Elementos de la localización. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la ponencia "Internacionalización y Localización". ▪ Trabajo: Analiza elementos de la localización. 	
	<p>TALLER: Exposición de requisitos funcionales de la aplicación web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos de alumnos conformados exponen los requisitos funcionales, de usabilidad y de accesibilidad. ▪ Presentan además el esquema de Organización y la distribución en las páginas por cada tipo. 	
	<p>LABORATORIO: Formularios en HTML</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 11. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	
12 (01/11)	<p>TEORIA: Accesibilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño Universal - Tipos de discapacidades y soluciones - Accesibilidad en la Web - Comprobación de la accesibilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la ponencia "Accesibilidad". ▪ Trabajo grupal: Los alumnos analizan de manera crítica la accesibilidad de un sitio web dado. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	
	<p>TALLER: Primera presentación del prototipo Web.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos de alumnos conformados presentan el primer avance del prototipo web. ▪ El docente evalúa la aplicación de los principios de diseño web. Se realizan observaciones en caso de 	

		ser necesarias.	
	LABORATORIO: Introducción a Flash	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 12. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	
13 (08/11)	TEORIA: Técnicas de Evaluación <ul style="list-style-type: none"> - La evaluación - Evaluación Heurística - Indagación - Test 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la ponencia “Soporte al Usuario”. ▪ Los alumnos, en grupo, enumeran las características de soporte a usuario que deberán tener sus proyectos. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	
	TALLER: Presentación de la aplicación web localizada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos de alumnos presentan su aplicación web localizada a un país dado por el docente. ▪ El docente evalúa y se realizan observaciones en caso de ser necesarias. 	
	LABORATORIO: Animaciones en Flash	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa en la clase expositiva del Laboratorio 13. ▪ El alumno desarrolla los ejercicios propuestos en la separata. 	
14 (15/11)	TEORIA: Soporte al Usuario <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de ayudas - Tutoriales en línea - Documentación en línea - Ayuda en línea - Otros apoyos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la ponencia “Técnicas de Evaluación”. ▪ Los alumnos, en grupo, analizan los requerimientos y la factibilidad de evaluar el software. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones ▪ 	
	TALLER: Presentación final de la aplicación web.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos de alumnos presentan su aplicación web. ▪ El docente asigna grupos para evaluar la usabilidad de los proyectos.. 	
	LABORATORIO: Caso de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los alumnos implementan una página web para 	

		<p>un caso dado aplicando las herramientas estudiadas en clase y los principios estudiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luego, exponen ante sus compañeros sus páginas. Escuchan las sugerencias y se debate. 	
15 (22/11)	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo Cooperativo <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Groupware y CSCW - Características - Soporte - Ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumno participa de la ponencia "Trabajo Cooperativo". ▪ Los alumnos, en grupo, enumeran las características que deberán tener las aplicaciones de trabajo cooperativo para sus proyectos. ▪ Expone, delibera y arriba a conclusiones 	
	<p>TALLER: Evaluación de la Usabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los grupos de alumnos presentan sus hallazgos de la evaluación de la usabilidad realizada al proyecto asignado para evaluar, indicando el método o métodos aplicados para ello. ▪ El docente asigna grupos para evaluar la usabilidad de los proyectos.. 	
	<p>LABORATORIO: Examen</p>		
16 (29/11)	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes Finales 		
17 (06/12)	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes de Aplazados 		

5. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Se emplearán las siguientes estrategias metodológicas en el desarrollo de la asignatura:

- a. Conferencia:
Mediante esta técnica el docente desarrolla la temática con apoyo de la separata preparada para este fin.
- b. Prácticas en aula:
Tiene el propósito de llevar a la práctica los temas que se van desarrollando. Esto se hace 02 horas a la semana.
- c. Trabajos de Investigación:
Con la finalidad de tratar temas transversales que requiere el alumno conocer dentro del contexto del ambiente empresarial.

6. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los materiales que se emplearán serán los siguientes:

- a. Materiales educativos interactivos:
Separatas del curso, Direcciones electrónicas, textos básicos.
- b. Materiales educativos para la exposición:
Computadora, Pizarra, mota, plumones, cañón multimedios.

7. INDICADORES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

La Nota Promocional se calculará de la siguiente manera:

$$NP = 0.5*N1 + 0.5*N2$$

$$Ni = NP_i * 0.15 + N_{Ai} * 0.25 + N_{Li} * 0.25 + EP * 0.35$$

Donde:

- NP : Nota Promocional
- Ni : Nota Parte 1 y 2
- NPi : Nota de Prácticas Calificadas
- NAi : Nota de Taller
- NLi : Nota de Laboratorio
- EPi : Examen Parcial

- La escala de evaluación es vigesimal, con nota mínima aprobatoria 11.
- En el promedio promocional, la fracción 0.5 o superior será redondeada a la unidad inmediatamente superior.
- Inhabilitación: con 30% o más de inasistencias, el alumno será inhabilitado, quedando sin derecho al examen de aplazados.

- El alumno que falte a un Examen, Práctica Calificada o Presentación de Trabajos o clase evaluada en general, tendrá nota cero (00), a menos que lo justifique ante la Dirección de Escuela dentro de las 24 horas siguientes.
- Sólo tienen derecho al examen de aplazados los alumnos desaprobados con promedio promocional mayor o igual a 7. El examen incluirá todos los contenidos del curso.

8. PROGRAMA DE TUTORÍA Y CONSEJERÍA

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

9. Bibliografía:

- Bibliografía.
[DIX 02] Alan Dix. "Human Computer Interaction". Editorial Prentice Hall,1998. Tercera Edición.
Disponible en: www.hcibook.com
- [LOR 01] Jesús Lorés. "La interacción persona-ordenador". Asociación Interacción Persona Ordenador.
Disponible en: www.aipo.es
- [JOH 00] Jeff Johnson y Jakob Nielsen. "GUI Bloopers Dont's and Do's for Software Developers and Web Designers". Morgan Kaufmann, 2000
- [NOR 99] Donald A. Norman. "The Invisible Computer", MIT Press, 1999
- [LYN 99] Patrick Lynch. "Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites". Yale Press, 1999
- [NIE 99] Jakob Nielsen. "Designing Web Usability:The Practice of Simplicity".New Readers, 1999
- [IBM 99] IBM. "Systems Application Architecture/Common User Access. Advanced Interface Design Guide", 1989
- [HEL 98] Helander, Martin G. "Handbook of Human Computer Interaccion", 1998, North Holland. HCI Curriculum, ACM SIGCHI.
- [SHN 98] Ben Shneiderman. "Designing the User Interface". Pearson, 2006. Cuarta Edición.
- [MAN 97] Theo Mandel. John Wiley & Sons. "The Elements of User Interface Design", Inc, 1997
- [KAC 96] K. Kaczmarec. "Virtual Environments and Advanced Interface Design". Et. al.Oxford University Press, 1996

- [www.](#)

ACM SIGCHI Association for Computing Machinery Special Interest Group on Computer-Human Interaction, www.acm.org/sigchi

AIPO Asociación Interacción Persona Ordenador, www.griho.udl.es/aipo

IBM <http://www.ibm.com/ibm/hci/designer/uiarch>

Página personal del Docente, Ing. Patricia Vigo Pereyra
<http://www.upao.edu.pe/webs/index.aspx?id=000000649>