

## **DISEÑO DE LA INTERACCIÓN HUMANO-COMPUTADORA (BISOFT-31)**

**Créditos: 4**

### **I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso presenta los conceptos fundamentales de la Interacción Humano-Computadora (IHC) y del Diseño Centrado en Usuarios.

A través del trabajo en equipo, clases magistrales y la elaboración de un proyecto de diseño los estudiantes aprenderán a analizar problemas que se presentan al diseñar, construir y evaluar experiencias interactivas así como metodologías para alcanzar el éxito en su implementación.

### **II. OBJETIVO GENERAL**

El curso introduce al estudiante a los principios del diseño, desarrollo y evaluación de experiencias interactivas, enfocándose en tres áreas clave:

- a. **Diseño:** cómo diseñar experiencias de usuario envolventes, iniciando con las capacidades humanas (incluyendo el modelo de procesamiento de información humano, la percepción, capacidades motoras, color, atención y errores) y la utilización de estas capacidades como guía de técnicas de diseño: análisis de tareas, diseño centrado en el usuario, diseño interactivo, guías de usabilidad, estilos de interacción y principios de diseño gráfico.
- b. **Construcción:** técnicas para la construcción de experiencias de usuario, incluyendo *wireframes*, *motion tests* y prototipos.
- c. **Evaluación:** técnicas para la evaluación y medición de la efectividad de las experiencias, incluyendo la evaluación heurística y las pruebas de usuario.

### **III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Abrir espacios para una mentalidad inter-disciplinaria entre estudiantes de Ingeniería del software.
2. Entender los nuevos papeles que desempeñan las computadoras y las tecnologías de información en general en las actividades humanas.
3. Conocer los paradigmas existentes para el diseño de interfaces humano-computadora.
4. Desarrollar interfaces de usuario utilizando los elementos pertinentes, según las necesidades de los usuarios y las restricciones que impone la tecnología.

### **IV. CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

#### **1. INTRODUCCIÓN A LA INTERACCIÓN HUMANO - COMPUTADORA**

- a. Orígenes de la IHC.
- b. Definiciones de IHC.
- c. Principios de diseño.

#### **2. ASPECTOS HUMANOS**

- a. Aspectos cognitivos.
- b. Percepción.
- c. Diseño basado en tareas.
- d. Modelos mentales.
- e. Metáforas.
- f. Aspectos sociales, organizacionales y culturales.

#### **3. PRINCIPIOS DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO**

- a. Elementos de usabilidad.
- b. Reglas y principios de un diseño utilizable.
- c. Modelo de 5 capas para la Experiencia de Usuario.
  - a. Los usuarios y sus roles. Diseño centrado en el usuario.
  - b. Modelado de tareas, personas y escenarios de uso.
  - c. Contenido y navegación de interfaces.

#### **4. ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN**

- a. Aspectos generales.
- b. Principios básicos (anatomía, organización, etiquetas, búsquedas).
- c. Proceso y metodología (estrategia, investigación, diseño).

#### **5. PARADIGMAS DE INTERACCIÓN**

- a. Capas y canales de comunicación.
- b. Componentes visuales.

- c. Componentes personalizados.
- d. Formas alternativas de interacción

## **6. DISEÑO DE EXPERIENCIAS**

- a. Wireframes.
- b. Motion Tests.
- c. Prototipos.
- d. Modelos Alternativos.

## **7. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO**

- a. Evaluación heurística.
- b. Métricas y modelos de observación.
- c. Retroalimentación al usuario.
- d. Protocolos de pruebas.
- e. Tácticas de pruebas.

## **8. EXPERIENCIAS BASADAS EN GESTOS (BONUS TRACK)**

# **V. METODOLOGÍA Y RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE**

El curso consta de exposiciones magistrales, sesiones de discusión, prácticas en clase, prácticas extra clase, trabajo en equipos y trabajo individual. Además, los estudiantes desarrollan un proyecto práctico.

Cuando corresponda, se expondrá un nuevo tema en lecciones magistrales, por el profesor o por un profesional invitado. Se utilizan medios electrónicos, pizarra o material didáctico.

Generalmente cada tema posee una o varias prácticas individuales o grupales, según indique el profesor. Las prácticas pueden ser analíticas o con herramientas de computación. Cada práctica es concluida con una sesión de discusión y análisis de los trabajos desarrollados. Por cada tema, se dejará un trabajo extra clase.

El proyecto práctico se desarrollará a lo largo del curso con revisiones periódicas del profesor, para las cuales se programarán citas. Además, el proyecto será expuesto al final del curso.

# **VI. REQUISITOS**

BISOFT-21 Proyecto de Ing. de Software 3.

## VII. EVALUACIÓN

Concepto	Ponderación
Trabajo en clase	10%
Tareas	10%
Exámenes cortos	10%
Examen 1	20%
Proyecto de Investigación	20%
Proyecto Práctico	30%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

El trabajo en clase se refiere a ejercicios o prácticas que se hacen en el transcurso de la clase, con ayuda o supervisión del facilitador. Las evaluaciones cortas se hacen al principio, al final o en el transcurso de la clase y generalmente sin avisar, y se hacen acerca de los temas tratados o por tratar en clase. Si la evaluación corta se refiere a un tema por tratar en clase, el facilitador debe asignar la bibliografía previamente. También se evalúa la participación de los estudiantes.

Las tareas y los exámenes están especificados en el cronograma del curso. Los exámenes evalúan principalmente los temas que los preceden, pero se pueden considerar que son acumulativos.

El curso se pasa con una nota ponderada mayor o igual a 70 ( $\geq 70$ ); de lo contrario el estudiante pierde el curso.

Los estudiantes que pierdan el curso con una nota ponderada mayor o igual a 60 y menor a 70, tienen la oportunidad de presentar un examen de reposición. Este examen debe pasarse con una nota mínima de 70, de lo contrario el estudiante pierde el curso.

La asistencia al curso es obligatoria.

## VIII. CRONOGRAMA

TEMA	NÚMERO DE SEMANA															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	MAYO			JUNIO				JULIO					AGOSTO			
	13 al 19	20 al 26	27 al 02	03 al 09	10 al 16	17 al 23	24 al 30	01 al 07	08 al 14	15 al 21	22 al 28	29 al 04	05 al 11	12 al 18	19 al 25	26 al 01
Introducción a la Interacción Humano - Computadora																
Aspectos humanos																
Principios de la Experiencia de Usuario																
Principios de la Experiencia de Usuario																
Arquitectura de la información																
Arquitectura de la información																
Paradigmas de interacción																
Paradigmas de interacción																
Diseño de experiencias																
Diseño de experiencias																
Evaluación de la Experiencia de Usuario																
Evaluación de la Experiencia de Usuario																
Experiencias basadas en Gestos																
Experiencias basadas en Gestos																
Exposición de Trabajo Final																

## IX. BIBLIOGRAFÍA

### Principal

1. Constantine; Lockwood. **Software for Use**. ACM Press/Addison-Wesley, 1999.
2. Cooper, Allan. **The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity**. Prentice-Hall, 2004.

### Complementaria

3. Nielsen, Jakob. **Designing Web Usability**. Prentice-Hall, 2000.
4. Rosenfeld, L.; Morville, P. **Information Architecture for the World Wide Web**, 2nd. Ed. O'Reilly, 2002.
5. Cooper, Allan. **About Face 3.0: The Essentials of Interaction Design**. Wiley Publishing, Inc. Indianapolis, 2007.
6. Krug, Steve. **Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability (2nd Edition)**. New Riders Press, 2005
7. Linderman, Matthew y Fried, Jason. **Defensive Design for the Web: How to improve error messages, help, forms, and other crisis points**. New Riders Press, 2004
8. Norman, Donald. **The Design of Everyday Things**. New York: Basic Books, 1990.
9. Norman, Donald. **Things That Make Us Smart: Defending Human Attributes in the Age of the Machine**. Addison Wesley Publishing Company, 1994.
10. Wodtke, Christina. **Information Architecture: Blueprints for the Web**. New Riders Press. 2002.
11. Tidwell, Jennifer. **Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design**. O'Reilly, 2005
12. Morville, Peter. **Ambient Findability: What We Find Changes Who We Become**. O'Reilly, 2005.

## X. PRÁCTICAS

Las prácticas serán planteadas por el profesor. Se harán prácticas en clase en papel y se utilizará software que permita el diseño de interfaces gráficas de usuario.

## XI. ACERCA DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES: ADMINISTRACIÓN, COORDINADORES Y PROFESORES DE TIEMPO COMPLETO:

La Facultad de Tecnologías de Información y Comunicaciones cuenta con profesores que brindan consulta de la mayoría de los cursos que se imparten en la carrera. Mediante el Centro de Apoyo Estudiantil, se pueden obtener citas

para evacuar dudas o consultas. Sus horarios pueden ser consultados en la Facultad.

Los profesores de cada curso son el canal de comunicación inmediato para cualquier trámite que tenga que ver directamente con el mismo, seguido está la Dirección de la Carrera. Esto indica que ante cualquier eventualidad se debe respetar el canal de comunicación según lo establece el Reglamento de Régimen Estudiantil vigente.

Fecha de revisión y actualización: **23 de Noviembre del 2007.**

---

MEU