

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA		1 4
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION		
Interacción Humano Computadora	CODIGO: 7703	
	AREA N°: VI	

CARRERAS Ingeniería en Sistemas de Computación					
PROFESOR RESPONSABLE: Dr. Martin Leonardo Larrea -- Profesor Adjunto con Dedicación Exclusiva					
CARGA HORARIA	Teoría 32	Práctica 20	Laboratorio 12	CANTIDAD DE SEMANAS	8
CORRELATIVAS					
PARA CURSAR LA MATERIA			PARA APROBAR LA MATERIA		
APROBADAS Tecnología de Programación	CURSADAS		APROBADAS Tecnología de Programación	CURSADAS	
DESCRIPCIÓN Una de las definiciones más aceptadas de lo que es realmente la Interacción Humano-Computadora (IHC) es la siguiente: <i>La Interacción Humano-Computadora es una disciplina a la que le concierne tanto el diseño, la evaluación y la implementación de sistemas de cómputo interactivo para uso humano como el estudio de los fenómenos que rodean esta interacción.</i> Así planteado, y desde la perspectiva de Ciencias de la Computación, el foco está en la interacción entre uno o más humanos y una o más computadoras. Es claro que partiendo de lo que significa <i>interacción, humano y computadora</i> , se llega a un espacio rico en tópicos posibles. El medio que permite que ese proceso de comunicación Humano-Computadora ocurra es la interfaz del sistema. Hay características y requisitos que hacen que una interfaz humano-computadora sea efectiva. La interfaz debe colaborar incondicionalmente con los usuarios en la comunicación (uso y manipulación) con el sistema en tareas tales como la formulación de sus consultas, la selección de la información disponible, el seguimiento de la evolución de las distintas búsquedas o selecciones, etc. Por otro lado cuando un sistema interactivo está bien diseñado, la interfaz casi desaparece, haciendo que los usuarios puedan concentrarse en su trabajo, exploración o placer. Para lograr estas metas, existen principios de diseño de interfaces de usuario; cada uno de estos principios debe ser instanciado adecuadamente dependiendo de la aplicación. Todo lo expuesto habla claramente acerca de la importancia del diseño de la interfaz en el contexto del diseño de cualquier sistema. El objetivo de esta asignatura es presentar al alumno una metodología de Diseño Centrado en el Usuario en el marco de la cual: se contextualicen los distintos tópicos presentados, es decir la caracterización del usuario, las tareas a realizar en un determinado contexto físico y social, la tecnología a utilizar, el análisis de la conveniencia de los estilos de interacción a aplicar y necesariamente su evaluación. La preparación de los estudiantes debe direccionar no sólo el estado presente de la tecnología,					

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION

Interacción Humano Computadora

CODIGO: 7703

AREA N°: VI

sino que además debe proveer las bases para futuras posibilidades. Cabe señalar que, aún con la ayuda de las herramientas disponibles actualmente, el diseño de interfaces de alta calidad es una tarea compleja y desafiante que requiere múltiples iteraciones y estudios de usabilidad para evaluar y refinar las interfaces diseñadas.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se presentan los conceptos en clases teóricas por medio de transparencias. El alumno tiene de este modo una guía para luego ampliar sus conocimientos utilizando la bibliografía. Si bien el enfoque de las clases teóricas es expositivo, se presentan ejemplos que actúan como disparadores de discusiones sobre los distintos conceptos presentados.

En las clases prácticas se realizan experiencias relacionadas con las distintas etapas involucradas en un proceso de diseño centrado en el usuario. La idea es a lo largo del cursado que los alumnos vayan desarrollando el diseño de una aplicación siguiendo este tipo de metodologías, así como la evaluación en cada etapa.

Sobre el final del cursado las distintas comisiones presentan y defienden los diseños obtenidos, cómo llegaron a los mismos, justificando las decisiones tomadas. Así mismo presentan los resultados de las evaluaciones de los distintos prototipos a lo largo de todo el proceso.

Más allá de la presentación de los temas y su trabajo en las clases prácticas, realizando tareas vinculadas con el Diseño Centrado en el Usuario en casos de estudio concretos en cada cuatrimestre, se busca que los alumnos tomen contacto con el amplio espectro de contenidos y recursos relacionados con la IHC existentes en la web. La finalidad de esta práctica es incentivar la capacidad crítica a la hora de seleccionar material, la toma de conocimiento de en qué se está trabajando en la comunidad, cuáles son los desafíos emergentes y hacia dónde se están direccionando los avances.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

El cursado de la materia se obtiene mediante la aprobación de los distintos trabajos prácticos, tendientes a la concreción del proyecto final.

La aprobación depende de la aprobación del proyecto final, así como de la presentación de distintos contenidos requeridos a lo largo del cursado. En la evaluación final se considera las notas obtenidos en los distintos trabajos prácticos, la participación a lo largo del cursado, y también la calidad de la información entregada

PROGRAMA SINTÉTICO

1. Introducción.
2. Factores humanos.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION

Interacción Humano Computadora

CODIGO: 7703

AREA N°: VI

3. Impacto de la tecnología en el diseño de interfaces.
4. Modelos y estilos de interacción.
5. Diseño de Sistemas Interactivos. Diseño Centrado en el Usuario
6. Evaluación de Sistemas Interactivos. Usabilidad
7. Las interfaces y las aplicaciones.
8. Interfaces Especiales.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. **Introducción.** Concepto de Interacción Humano-Computadora (IHC). Desafíos de la IHC. Metas. Evolución. Caracter multidisciplinario de la IHC. Rol de la IHC. Ejemplos. La relación de la disciplina del diseño de interfaces con la ciencia de la IHC.
2. **Factores humanos.** *Introducción.* Los canales de Entrada/Salida. Sensores. El ojo, el oído, el tacto. Multimodalidad. Actuadores. *Procesamiento Perceptual.* Percepción. Percepción Visual. Percepción de tamaño y de profundidad. Percepción de brillo. Percepción de Color. Capacidades y limitaciones del Procesamiento Visual. Percepción Auditiva. Percepción háptica. Modelos Humanos de Procesamiento de Información. *Procesamiento Cognitivo.* Razonamiento. Resolución de Problemas. Toma de decisiones. *Memoria Humana.* Introducción. Memorias sensoras. Memoria de corto y de largo plazo. *Motivación.* Impacto de las capacidades y limitaciones de los humanos en el proceso de interacción con la computadora.
3. **Impacto de la tecnología en el diseño de interfaces.** *Dispositivos de entrada.* Dispositivos de entrada de texto. Dispositivos apuntadores y posicionadores. Otros dispositivos. *Dispositivos de salida.* Dispositivos de salida visual. Dispositivos de salida en papel. Dispositivos de salida mediante sonido y voz. Otros dispositivos. Realidad virtual. Impacto de los dispositivos en la interacción.
4. **Modelos y estilos de interacción.** *Modelos de interacción.* Concepto. Ciclo ejecución-evaluación. Marco de la interacción. Tiempo de respuesta. *Estilos de Interacción.* Estilos de interacción más comunes. Comandos. Menús. Diálogo de preguntas y respuestas. Formas y Planillas de Cálculo. Diálogos en lenguaje natural. Manipulación directa. Realidad Virtual. Interacción multimodal. Nuevos desafíos en el diseño de estilos de interacción. Contexto de la interacción.
5. **Diseño de Sistemas Interactivos.** Principios de diseño de una interfaz. Elementos de una interfaz. Diseño que soporte la usabilidad. Paradigmas y principios de usabilidad. Paradigmas de Interacción. Evolución. Principios que soportan la usabilidad: Aprendizaje, Flexibilidad, Eficiencia, Robustez, Satisfacción. El proceso de diseño. Introducción. Características de los sistemas a desarrollar. Diseño Centrado en el Usuario. Usabilidad en la fase de diseño. Diseño Conceptual. Diseño Visual. Prototipado. Metodologías de diseño centradas en el usuario. *Soporte para los diseñadores.* Teorías, principios y guías. Estándares y métricas. Prototipado. Soporte de Software.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA		4
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA COMPUTACION		
Interacción Humano Computadora	CODIGO: 7703	
	AREA N°: VI	

6. Evaluación de Sistemas Interactivos. Introducción. El rol de la evaluación. Estilos básicos. Estudios de Laboratorio y Estudios de Campo. Evaluación en todas las etapas del desarrollo. Evaluación del diseño. Métodos relevantes: Walkthrough cognitivo, evaluación heurística, evaluación basada en una revisión y evaluación basada en el uso de modelos.

7. Las interfaces y las aplicaciones. Distintos tipos de Interfaces y aplicaciones representativas.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

1. Dix, A., Finlay, J., Abowd, G., Beale, R., *Human-Computer Interaction*, Prentice Hall Europe, Second Edition, 1998.
2. Jacko, J.A., Sears, A., *The Human Computer Interaction Handbook. Fundamental, Evolving Technologies and Emerging Applications*, 2nd Edition. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, London, 2008.
3. Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H., Benyon, D., Holland, S., Carey, T., *Human-Computer Interaction*, Addison Wesley, 1997.
4. Rubin, Jeff, Chisnell, Dana, *Handbook of usability testing: How to plan, design and conduct effective tests*, Wiley Publishing Inc., 2008, Indiana.
5. Shneiderman, B., *Designing the User Interface*, Addison-Wesley Publishing Company, 1998.
6. Snyder, Carolin. *Paper prototyping: The fast and easy way to define and refine User Interfaces*, Morgan Kaufmann publishers, 2003.

Publicaciones periódicas:

CHI Conference Proceedings.

HCI Conference (Cambridge University Press).

AÑO 2016		FIRMA PROFESOR RESPONSABLE	
VISADO			
COORDINADOR ÁREA	SECRETARIO ACADÉMICO	DIRECTOR DEPARTAMENTO	