
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
OPTATIVA I
INTERACCIÓN HOMBRE - COMPUTADORA

1er Cuatrimestre

Equipo Docente:

Ing. Mabel Sosa

Lic. Ivanna Maldonado

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
INTERACCIÓN HOMBRE– COMPUTADORA

1.- IDENTIFICACIÓN

1.1- ASIGNATURA: Interacción Hombre – Computadora

1.2- CARRERA: Licenciatura en Sistemas de Información

1.3- Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios

1.3.1- 9º Módulo, 5º Año

La asignatura pertenece al **Segundo Ciclo**.

1.3.2- Área: **Optativa (Informática Teórica)**

1.3.3- Carga horaria: **60 Hs.**

1.3.4- Cuadro sintético de la carga horaria

ÁREAS	CARGA HORARIA EN HORAS RELOJ
Ciencias Básicas	
Teoría de la Computación	
Algoritmos y Lenguajes Arquitectura	
Sistemas Operativos y Redes	
Ingeniería de Software, Bases de Datos y Sistemas de Información	
Aspectos Profesionales y Sociales	
Otra	60
Carga horaria total de la actividad curricular	60

1.3.5- Correlativas Anteriores:

- Sistemas de Información II (aprobada)
- Simulación (regular)
- Redes II (regular)
- Ingeniería de Software (regular)

1.3.6- Correlativas Posteriores:

- Optativa II

1.4- Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura

Interacción Hombre-Computadora (IHC): aspectos fundamentales y estado del arte. Dimensión Humana. Principios de diseño según entendimiento humano. Modelos y arquitecturas cognitivos. Semiótica. Estilos y modelos de interacción. Interfaz centrada en el usuario. Herramientas de diseño y evaluación. Usabilidad, accesibilidad y adaptabilidad. Universalidad e internacionalidad. Ingeniería de la usabilidad. Usabilidad colaborativa. Métricas de usabilidad. Interfaz de usuarios cooperativos y colaborativos. IHC aplicada y paradigmas de interacción emergentes.

1.5- Carga horaria semanal y total:

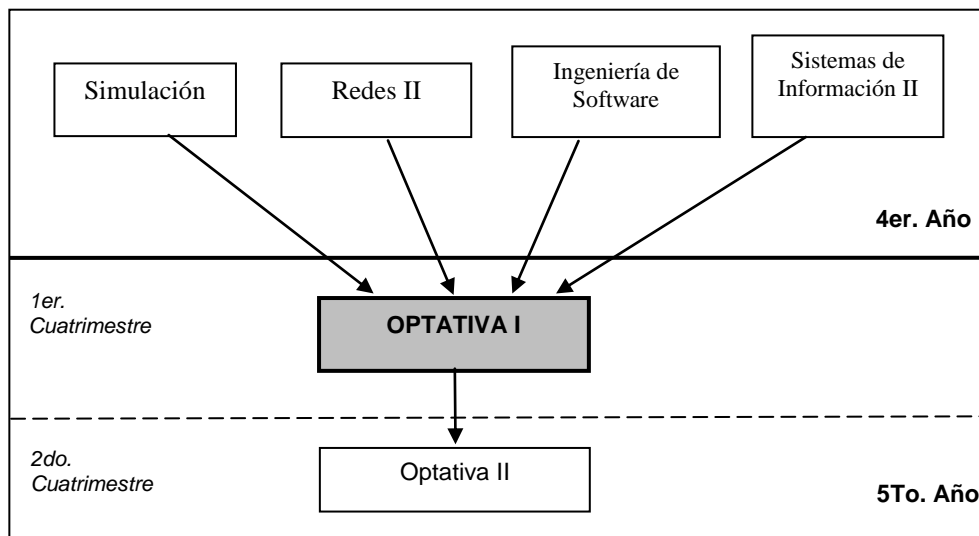
Carga horaria semanal: 4 hs. distribuidas 2 horas para la práctica y 2 horas de teórica.
Total carga horaria en el cuatrimestre de 15 semanas: 60 horas.

1.6- Año académico: 2016

2.- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina.

Ubicación de la asignatura en el plan de estudios



2.2- Conocimientos y habilidades previas

El alumno deberá contar con competencias relacionadas con:

- Análisis y solución de problemas informáticos y representación de soluciones mediante herramientas de software orientado a objetos.
- Aplicar métodos y herramientas de la ingeniería del software para desarrollar software.
- Aplicar los elementos y conceptos integrados en los procesos de desarrollo de software para el aseguramiento de la calidad de los mismos.

Esta materia es optativa, para cursarla después del octavo semestre, al finalizar las materias de Simulación, Redes II, Ingeniería de Software y Sistemas de Información II.

3.- OBJETIVOS

3.1- Objetivo General.

Que el alumno comprenda los fundamentos conceptuales y metodológicos de la disciplina interacción hombre - computador desde la perspectiva del usuario, tecnologías y metodologías de la Informática.

3.2- Objetivos Específicos

Que el alumno logre:

- Comprender los aspectos y factores humanos relacionados con las interacciones de entre personas y computadores.
- Comprensión de las posibilidades y limitaciones de los distintos estilos de interacción y la incidencia en los modelos de diálogos entre usuario y computador.
- Aplicar instrumentos de análisis y evaluación de la usabilidad y accesibilidad de sistemas interactivos.
- Aplicación de los principios, métodos, guías y estándares del diseño centrado en el usuario en el marco de la ingeniería de la usabilidad.

Que el alumno desarrolle:

- Una actitud de apertura hacia el avance tecnológico.
- Autogestión de su aprendizaje.
- Responsabilidad, respeto y compromiso con el trabajo propio y de sus pares.

4.- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

4.1- Programa Sintético sobre la base de los Contenidos Mínimos

INTRODUCCIÓN A LA INTERACCION HOMBRE COMPUTADOR

La disciplina IHC. Objetivos de la IHC. Características del HCI. Dimensión Humana. Calidad de la Interfaz del Usuario. Usabilidad y Accesibilidad.

EL FACTOR HUMANO Y SUS ASPECTOS

Modelos mentales. Aprendizaje, memoria y atención. Sistemas perceptual y motor. Diseño del diálogo. Modelos y arquitecturas cognitivas. Semiótica.

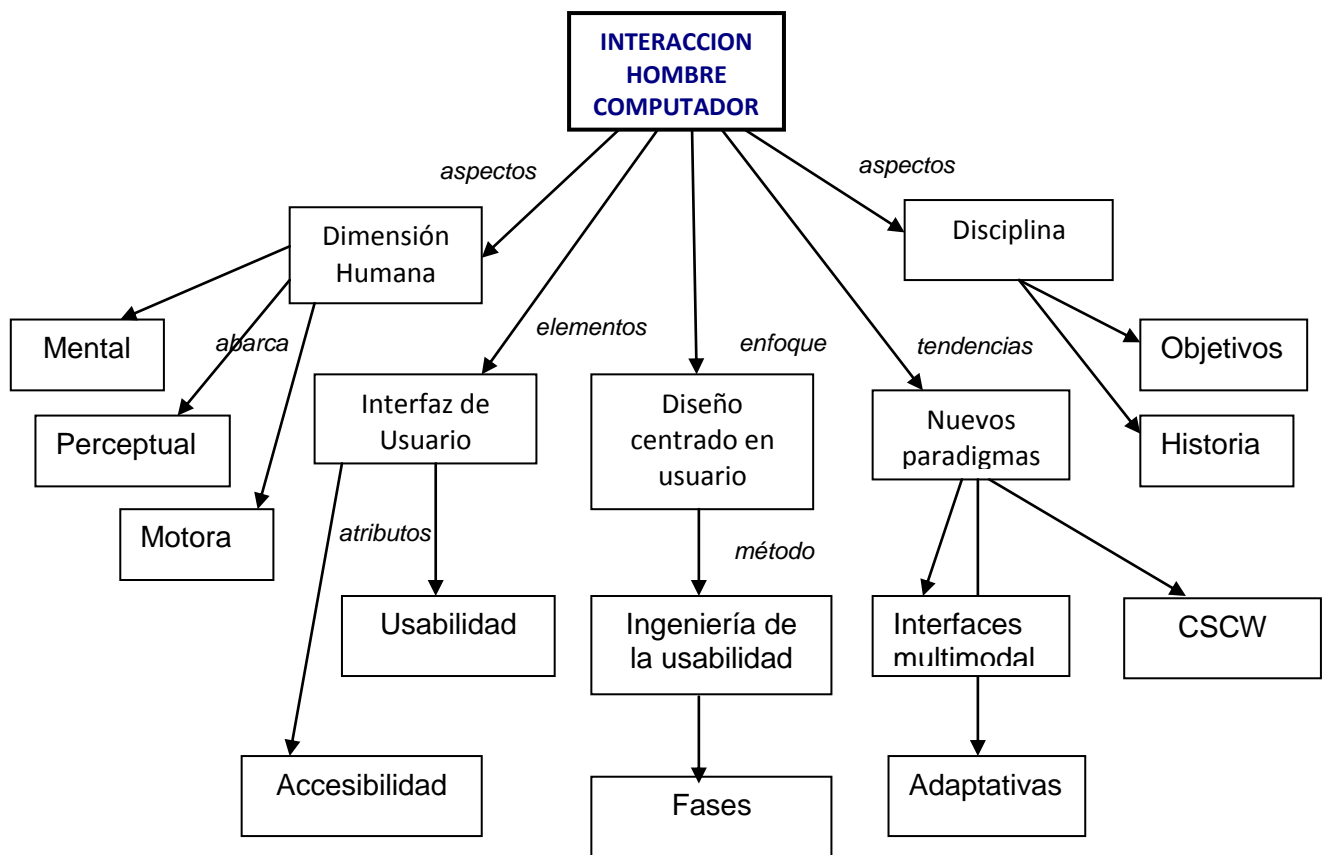
INTERFAZ CENTRADA EN EL USUARIO

El Diseño Centrado en el Usuario. Estilos y modelos de interacción. Ingeniería de Usabilidad. Etapas. Herramientas de diseño y evaluación.

IHC APLICADA Y PARADIGMAS DE INTERACCIÓN EMERGENTES

Interfaces multimodales, interfaces hápticas. Aspectos de diseño de las Interfaces Adaptativas. Interfaces del Usuario para aplicaciones CSCW.

4.2- Articulación Temática de la Asignatura /Obligación Curricular



4.3- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas

Verticalmente con los contenidos de Sistema de Información II e Ingeniería del Software.
 Horizontalmente con los contenidos de Ingeniería Web y Optativa II.

4.2- Programa Analítico

Unidad I: INTRODUCCIÓN A LA INTERACCION HOMBRE COMPUTADOR

Interacción Hombre-Computadora (IHC): fundamentos conceptuales y estado del arte. La disciplina IHC. Historia de la IHC. Objetivos de la IHC. Características del HCI. Dimensión Humana. Principios de diseño según entendimiento humano. Calidad de la Interfaz del Usuario. Objetivos de la interfaz. Usabilidad y Accesibilidad. Universalidad e internacionalidad. Principios de Nielsen.

Unidad II: EL FACTOR HUMANO Y SUS ASPECTOS

Modelos mentales y la solución de problemas. Aprendizaje, memoria y atención.
 Sistemas perceptual y motor: los sentidos, interfaces físicas, interfaces emergentes.
 Diseño del diálogo. Modelos y arquitecturas cognitivas. Los canales de entrada. Semiótica.
 Percepción. Explicación de la conducta interactiva.

Unidad III: INTERFAZ CENTRADA EN EL USUARIO

Estilos y modelos de interacción. El Diseño Centrado en el Usuario. Características. El ciclo de Vida de la Interfaz.

Ingeniería de Usabilidad. Procesos de pre diseño, diseño y pos diseño.

Etapa de requerimientos. Especificación funcional. Análisis de Tareas. Definición y evaluación de la Jerarquía. Análisis del Contexto. Etapa de Diseño de Interfaces del Usuario. Modelización de la IU. Prototipación. Tipos de prototipos. Evaluación en el ciclo de vida de la interfaz del usuario. Tipos de evaluación. Herramientas de diseño y evaluación.

Unidad IV: IHC APLICADA Y PARADIGMAS DE INTERACCIÓN EMERGENTES

Conceptos Introdutorios: Interfaces multimodales, interfaces hápticas. Realidad aumentada. Aspectos de diseño de las Interfaces Adaptativas y Adaptables. Interfaces Evolutivas. Aspectos de diseño para Interfaces del Usuario para aplicaciones CSCW. Definición de trabajo en grupos, trabajo cooperativo. Interfaz multiusuario. Feedback grupal. Usabilidad en interfaces colaborativas.

4.4- Programa y cronograma de práctica de Resolución de problemas del mundo real

	Carga horaria	Semana estimativa
Trabajo práctico Nº 1: IHC - Usabilidad	4	2°
Trabajo práctico Nº 2: Ciclo de vida de la Interfaz: análisis y diseño Centrado en el usuario.	12	4°
Trabajo práctico Nº 3: Método de evaluación de la Interfaz	6	8°
Trabajo práctico Nº 4: Interfaces del Usuario para aplicaciones CSCW	8	10°
Total carga horaria	30	-----

Este tipo de práctica se realiza en aula, con computadoras portátiles de los estudiantes.

5- BIBLIOGRAFÍA

Título	Autor(es)	Editorial	Año y Lugar de edición	Disponible en	Cantidad de Ejemplares disponibles
Interacción persona-ordenador	Elena Villalba Mora, Lóic Antonio Martínez Normand, Ricardo Imbert Paredes	Ediciones CEF	2015 Madrid, España	Disponible desde la Cátedra	1
Temas de diseño en Interacción Humano-Computadora	Collazos Cesar	1a ed. - Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn), 249 pag.	2014.	Disponible desde la Cátedra	1

Informe APEI sobre usabilidad.	Hassan-Montero, Y; Ortega-Santamaría, S.	APEI	2009	http://www.nosolousabilidad.com/manual/	Versión Digital
Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web. En: No Solo Usabilidad	Hassan-Montero, Y.; Martín-Fernández, F.J.	UAM	2003	http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm	Versión Digital
MPIU+A. Una metodología que Integra la IS, la IPO y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares	Granollers T.	Universitat de Lleida	2004	http://www.tdx.cat/handle/10803/8120	Versión Digital
La Pantalla Ubicua	Levis Diego	LCRJ	2009	Biblioteca Dpto. Informática	1
Taxonomía de Formatos de Pantalla en la era Digital	Yeregui Mariela	UTF	2012	Biblioteca Dpto. Informática	1

Links de consultas

- <http://www.aipo.es>
- <http://www.usolab.com>
- <http://www.w3C.org>
- <http://dl.acm.org/> (se cuenta con la suscripción a SACM Digital Library)

En esta asignatura se trabaja con bibliografía disponible en formato digital en Internet, utilizándose principalmente artículos de revistas y congresos, tesis publicada en la red, y material disponible en las comunidades científicas relacionadas con la temática, y a medida que se desarrolle la materia se va aportando nuevo material de consulta para la elaboración de trabajos.

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

Las actividades que se proponen son las siguientes:

Clases de teoría con apoyo de material audiovisual. En estas clases se presentarán los contenidos del plan. Las clases comenzarán con una breve introducción de los contenidos que se pretenden transmitir en la clase, así como con un breve comentario a los conceptos vistos en clases anteriores y que sirven de enlace a los que se pretenden desarrollar. El desarrollo de la clase se llevará a cabo con medios audiovisuales, textos y diapositivas que permitan un adecuado nivel de motivación e interés en los alumnos. Se presentan ejemplos reales de herramientas y técnicas de Interacción Hombre-

computador en diferentes campos y se incentiva la discusión y crítica respecto a los enfoques utilizados en estas, así como el grado de éxito alcanzado.

Trabajos prácticos. Los alumnos, individualmente o en parejas, desarrollarán trabajos prácticos sobre algún problema de Interacción Hombre-computador: fomentar la búsqueda de información en libros, revistas, Internet, entre otras fuentes; a partir de casos de estudio proponer al estudiante realizar el análisis, evaluación y proponer soluciones de acuerdo a las necesidades presentadas; en equipos de trabajo desarrollar las prácticas y discutir sobre implicaciones de diseño; hacer uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de una IHC.

Presentación oral de los trabajos. En algunos casos se expondrán trabajos grupales en forma oral fundamentando cada propuesta y recibir la retroalimentación de sus pares.

Tutorías. El alumnado tiene a su disposición cuatro horas de tutorías a la semana en las que puede consultar cualquier duda relacionada con los contenidos, organización y planificación de la materia. Las tutorías pueden ser individuales o grupales.

CUV Centro Universitario Virtual. Mediante este recurso se establecen la comunicación y registro de información de la materia.

6.2- Actividades de los Alumnos y de los Docentes

Actividades del equipo cátedra

La asignatura está a cargo de un equipo docente conformado por un profesor adjunto y un docente auxiliar que colabora con los trabajos prácticos.

Los docentes desempeñan las siguientes funciones:

- Facilitador del aprendizaje mediante recursos didácticos específicos,
- Observador del proceso de aprendizaje,
- Animador del trabajo grupal para el tratamiento de los contenidos,
- Consultor permanente frente a las dudas e inquietudes de los alumnos.

Actividades de los alumnos

Los alumnos se encargan de realizar las actividades siguientes:

- Participar de las discusiones sobre los temas que se traten en cada clase.
- Resolver trabajos prácticos individualmente y/o en grupo según los requerimientos.
- Evaluar la propia práctica en función a una puesta en común guiada por el docente.

6.3- Mecanismos para la integración de docentes

Las actividades que se realizan con el equipo docente del área son:

- Reuniones periódicas para el control y seguimiento de contenidos y definir acciones conjuntas en algunas prácticas experimentales.
- Desarrollar un plan de seguimiento y mejora para la cursada siguiente, en funciones de la problemática actual detectada y el curso de acción tomado.
- Promover actividades de capacitación para los docentes del área curricular.

6.3- Cuadro sintético

Horas teóricas	Horas de Formación practica					
	Formación experimental	Resolución de problemas del mundo real	Actividades de proyectos y diseño de sistemas de información	Instancias supervisadas de formación en la práctica profesional	Otras Practicas	Total
30		30				30

- Asistencia exigida:
 - Clases teóricas: 80%
 - Clases prácticas: 80%
 - Evaluativos: 100%

6.4- Recursos Didácticos

- Pizarrón: se lo utiliza principalmente como soporte a las clases expositivas.
- Diapositivas: se las utiliza cuando se las considera pertinente para enriquecer las presentaciones de los temas durante las clases expositivas.
- Bibliografía, artículos científicos, tesis y Sitios Web.
- Herramientas informáticas.

7.- EVALUACIÓN

7.1- Evaluación Diagnóstica. No se realiza

7.2- Evaluación Formativa

Se realiza en forma continua durante las clases teóricas y clases prácticas. A medida que se introducen nuevos conocimientos se proponen ejercicios a realizar. Esos ejercicios se controlan y registran en planillas para que posteriormente permitan hacer recomendaciones metodológicas para el aprendizaje y seguimiento de la materia.

7.3- Evaluación Parcial

La evaluación parcial es diseñada con ejercicios prácticos correspondientes a una o varias unidades a evaluar y se la realiza por escrito.

Se evalúa diferentes aspectos relacionados al procedimiento metodológico y los recursos utilizados para dar respuesta a un problema planteado, y la precisión de la respuesta.

Las escalas de evaluación son: (1-4) desaprobado, (5-10) Aprobado.

Tabla 2. Distribución temporal de evaluaciones parciales y talleres

Evaluación	Contenidos	Fecha probable
Parcial I	Unidad 1 y 2	Semana 6
Parcial II	Unidad 3 y 4	Semana 13
Recuperatorio	Integral o por parcial según corresponda	Semana 15

7.4- Evaluación Integradora

La evaluación integradora de las instancias teórico-prácticas es a través de un parcial teórico de desarrollo conceptual y prácticas planeadas de tipo obligatorias. En esta instancia se definen los siguientes criterios de evaluación: Manejo de vocabulario técnico, Capacidad de resolución de problemas planteados, Aplicación de los fundamentos del campo de la IHC en el diseño de sistemas interactivos.

7.5- Autoevaluación

Se motiva a los estudiantes a hacer un juicio crítico sobre el desarrollo de la asignatura, y el desempeño de los docentes y ayudantes. Las opiniones, sugerencias y críticas de los alumnos sirven como retroalimentación de la cátedra con el objeto de mejorar la propuesta de enseñanza.

7.6- Evaluación Sumativa

Para realizar la evaluación sumativa se reúnen los antecedentes de participación en las clases teóricas y prácticas, evaluaciones parciales y presentaciones orales de los trabajos. Para la Regularidad se debe reunir los porcentajes de asistencia establecidos, aprobar los parciales o los recuperatorios correspondientes, con un mínimo de 5 puntos y aprobación de las exposiciones orales.

7.7- Examen final

La evaluación final será escrita u oral sobre los temas incluidos en la programación analítica de la asignatura.

Los aspectos que se evalúan son:

- Conocimientos de los aspectos humanos, relacionados a la interfaz de usuario, y comprender la incidencia en la usabilidad y accesibilidad como atributos de calidad del sistema.
- La aplicación de criterios y herramientas de diseño y evaluación de interfaces de usuario.

7.8.- Examen Libre

El examen libre se divide en dos etapas, práctica y teórica, cada una de ellas es eliminatoria:

- 1)- Práctica: evaluación escrita de tipo práctica y desarrollo de un trabajo equivalente al que realizan los alumnos regulares durante la cursada.
- 2)- Teoría: la evaluación será en forma oral.

Ing. Mabel Sosa
Docente responsable de la asignatura