

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC5511	Fundamentos e Ingeniería de Interacciones Humano-Computador			
Nombre en Inglés				
Foundations and Engineering of Human-Computer Interaction				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3		7
Requisitos			Carácter del Curso	
CC4401			Electivo	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final del curso, los alumnos deberán ser capaces de manejar los conceptos principales del área de Interacción Hombre-Máquina. También, los alumnos deberán poder concebir, diseñar e implementar una aplicación que apoye la interfaz gráfica de usuario. Además, serán capaces de desarrollar y aplicar tests de usabilidad para una aplicación de software dada. Por otro lado, deberán poder hacer otras evaluaciones cualitativas y cuantitativas de la interfaz hombre-máquina de una aplicación dada. Finalmente, deberán estar familiarizados con estándares de diseño de interfaces de usuario.</p>				

Metodología Docente	Evaluación General
Clases, clases auxiliares, ejercicios, controles.	<p>Habrá tres controles y un examen. La Nota de Control será calculada como el promedio ponderado de estas evaluaciones: 20% cada control y 40% el examen.</p> <p>También habrá un número de ejercicios individuales y/o grupales, cuyo promedio será la Nota de Ejercicios.</p> <p>La Nota Final requiere notas mayores o iguales que 4.0 tanto en la Nota de Control como en la Nota de Ejercicios.</p> <p>La Nota Final se calcula como un 65% la Nota de Control y 35% la Nota de Ejercicios.</p>

### Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción	0,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Definiciones básicas y motivación a Interacción Humano-Computador (HCI).	Tomar conciencia que desde el punto de vista del usuario final, la interfaz constituye el sistema.  Conocer los conceptos elementales del área, y una apreciación de los problemas, los desafíos y lo que se logrará con el curso.	2, 3, 6, 7.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Modelos Relevantes a HCI	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Capacidades físicas de los seres humanos: percepción de color, elementos de ergonomía. Modelos cognitivos: atención, percepción y reconocimiento, movimiento, memoria, diferencia entre expectativas y ejecución. Modelos sociales: cultura, comunicación, redes y organizaciones.	Conocer tanto las capacidades físicas relevantes de las personas como los modelos principales que se han planteado para su consideración en el diseño de interfaces de usuario, principalmente gráficas.	5, 2, 7.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Interfaces Gráficas de Usuarios	1
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Principios de interfaces gráficas de usuario (GUI). Elementos de diseño visual: disposición física, color, tipos de letra, rotulado.	Manejar conceptos y elementos básicos de diseño de GUI.	4, 2, 3.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Estrategias de Desarrollo de Aplicaciones HCI	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Procesos para el desarrollo centrado en los usuarios: enfoque temprano en los usuarios, pruebas empíricas, diseño iterativo. Análisis de tareas: aspectos cualitativos y cuantitativos.	Conocer conceptos y técnicas para asegurar que los usuarios finales estén completamente considerados en todas las etapas del proceso de diseño, desde la concepción hasta la implementación.	6, 7, 5.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Características del Buen Diseño	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Principios de buen diseño. Compromisos de ingeniería. Accesibilidad: interfaces para diferentes poblaciones: no videntes, personas con dificultades de movimiento, niños, etc.	Ser capaz de aplicar los principios a aplicaciones para distintos tipos de usuarios finales.	6, 3.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
6	Evitando Fallas de Diseño de HCI	1,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Fallas en la relación hombre-máquina. Mecanismos de ayuda y documentación.	Conocer dónde y por qué se producen las fallas en la comunicación humano-computador. Saber cómo prevenirlas.	1, 6.

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
7	Construcción de Sistemas Interactivos	2,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>Patrones de arquitecturas de software MVC, command objects, event driven and reactive programming. Patrones de diseño interactivo: jerarquía visual, distancia de navegación. Administración de eventos e interacción de usuarios.</p>	<p>Conocer la importancia del modelo MVC. Crear una aplicación con una interfaz de usuario gráfica moderna.</p>	<p>8. 9.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
8	Evaluación de la Interacción	2,5
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
<p>Medidas: utilidad, eficiencia, facilidad de aprender, satisfacción de usuarios. Evaluación formativa y sumativa. Heurísticas de usabilidad. Evaluación sin usuarios: walkthroughs, GOMS, análisis basado en expertos, heurísticas, guías de trabajo. Evaluación con usuarios: observación, hablar en voz alta, entrevistas, encuestas, experimentos, focus groups.</p>	<p>Poder plantear formas apropiadas de evaluar una interfaz. Poder llevar adelante una evaluación de interfaz.</p>	<p>5, 7, 3.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
9	Estándares	1
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Estándares y guías. Estándares de facto y de jure. ISO 13407 (User centred design), patrones de HCI.	Conocer y ser capaz de aplicar los estándares en HCI más conocidos. Apreciar las ventajas de utilizar estándares.	7, 8. 9.

Bibliografía
<ol style="list-style-type: none"> <li>Reason, J. (2008): The Human Contribution – Unsafe acts, accidents and heroic recoveries. Ashgate Publishing Co.</li> <li>Shneiderman, B. (2016). Designing the user interface: strategies for effective humancomputer interaction. Pearson Education.</li> <li>Helander, M. G. (Ed.) (2014). Handbook of human-computer interaction. Elsevier.</li> <li>MacKenzie, I. S. (2012). Human-computer interaction: An empirical research perspective. Newnes.</li> <li>Rogers, Y., Sharp, H., &amp; Preece, J. (2015). Interaction design: beyond human-computer interaction. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>Norman, D. (2013). The design of everyday things: Revised and expanded edition. Basic Books.</li> <li>Abowd, G., Beale, R., Dix, A., &amp; Finlay, J. (2004). Human-computer interaction., third edition, Pearson, Prentice Hall. Chapters from the new 4th edition in: <a href="http://hcibook.com/e4/chapters/">http://hcibook.com/e4/chapters/</a></li> <li>Seffah, A. (2015). Patterns of HCI Design and HCI Design of Patterns: Bridging HCI Design and Model-Driven Software Engineering. Springer.</li> <li>Tidwell, J. (2010). Designing interfaces: Patterns for effective interaction design. O'Reilly Media, Inc.</li> </ol>

Vigencia desde:	Otoño 2018
Elaborado por:	Nelson Baloian y José A. Pino