



Guía Didáctica - GRADO

ASIGNATURA: **Interfaces Usuario Computador**

Título: **Grado en Ingeniería Informática**

Módulo: **Fundamentos de Informática**

Créditos: **6 ECTS**

Código: **14GIIN**

Índice

1.	Organización general.....	3
1.1.	Datos de la asignatura.....	3
1.2.	Equipo docente	3
1.3.	Introducción a la asignatura.....	3
1.4.	Competencias y resultados de aprendizaje	4
2.	Contenidos/temario	6
5.	Evaluación	7
5.1.	Sistema de evaluación.....	16
5.2.	Sistema de Calificación.....	17
6.	Bibliografía	18

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

MÓDULO	Fundamentos de Informática
MATERIA	Sistemas Inteligentes
ASIGNATURA	Interfaces Usuario computador 6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Curso	Segundo
Cuatrimestre	Primero
Idioma en que se imparte	Castellano
Requisitos previos	Haber Cursado: Fundamentos de programación y Metodología de la programación y Cursar simultáneamente: Estructuras de datos y algoritmos.
Dedicación al estudio recomendada por ECTS	25 horas

1.2. Introducción a la asignatura

El campo Interfaces Usuario Computador (UI) se refiere a la interacción entre el computador y una persona, usando entrada y salida, y la propiedad que más nos preocupa acerca de esas interfaces de usuario es la usabilidad. En el área de la interacción humano-computadora, la usabilidad es el término más común para este campo de estudio.

Más aún se refiere al usuario y su relación no solo con interfaces de usuario, sino también a los productos, sistemas y procesos de los que forman parte esas interfaces de usuario. Este campo a menudo se llama diseño de experiencia del usuario (a menudo llamado UX). Esto es más amplio de lo que trataremos en este curso, pero muchos de los principios que discutiremos (diseño centrado en el usuario, diseño iterativo, simplicidad y usabilidad) son generalmente aplicables a UX.

La interacción humano-computador es un campo multidisciplinario que tiene que ver con la ergonomía del hardware, usabilidad del software, la experiencia del usuario, entre otras disciplinas

como lo son; el comportamiento humano, la reacción del humano ante un dispositivo o sistema al momento de interactuar. Este último está muy relacionado con la usabilidad.

1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

COMPETENCIAS GENERALES

CG.1.- Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CG.2.- Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución

CG.3.- Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG.4. - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG.5. - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG.6. - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG.7. - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG.8. - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG.9. - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

CG.10. - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG.11. - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

CG.12. - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA

C.E.1.- Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

C.E.2.- Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación que cumpla con los estándares y normativas vigente

C.E.3.- Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

C.E.4.- Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica

C.E.5.- Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

RA.1.- Analizar una interfaz de una aplicación

RA.2.- Programar aplicaciones con interfaces de usuario diferentes a las habituales, como los dispositivos móviles.

RA.3.- Explicar el concepto de usabilidad y valorar si una interfaz de una aplicación o una página web son usables

RA.4.- Evaluar la usabilidad de una interfaz específica, aportar ideas de mejoras de ser el caso

2. Contenidos/temario

Unidad Competencial 1

- 1.1. INTRODUCCION A LA INTERFAZ DE USUARIO (UI)
- 1.2. FACTORES HUMANOS EN LAS INTERFACES

Unidad Competencial 2

- 2.1. PRINCIPIOS GENERALES DE LA USABILIDAD
- 2.2. DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO y EXPERIENCIA DE USUARIO (UX)
- 2.3. METODOS PARA EL DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Unidad Competencial 3

- 3.1. IMPLEMENTACION DE INTERFACES
- 3.2. ARQUITECTURA DE SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO

Unidad Competencial 4

- 4.1. DISEÑO GRÁFICO
- 4.2. VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
- 4.3. ACCESIBILIDAD E INTERNACIONALIZACIÓN
- 4.4. EVALUACION HEURÍSTICA DE INTERFACES

3. Actividades Formativas

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas	30	60
Resolución de ejercicios prácticos	40	30
Prácticas de laboratorios virtuales	50	20
Tutorías	30	0
Trabajo Autónomo	150	0

4. Plan de trabajo

4.1. Organización de la asignatura

El modelo de aprendizaje de la Universidad se orienta hacia el desarrollo de competencias específicas y transversales, así como de la autonomía en el estudio. En este sentido, es necesaria una implicación del estudiante que incluya la revisión crítica de los materiales y recursos de la bibliografía, el estudio sistemático de los contenidos, la reflexión sobre los casos y problemas planteados, la resolución de las actividades planificadas, la búsqueda, análisis y elaboración de información, etc. El profesorado tendrá la función de guía de este aprendizaje, pero se exigirá al estudiante que opine, resuelva, consulte y ponga en práctica todo aquello que ha aprendido.

4.2. Actividades de Evaluación Continua (portafolio)

Como estudiante tienes la capacidad de decidir cuándo entregar las actividades del portafolio:

UNIDAD COMPETENCIAL	ACTIVIDADES DEL PORFOLIO	% PESO EN LA EVALUACION
UC1	Informe sobre desafíos éticos en el área de la Inteligencia Artificial	12%
UC2	Diseño de Prototipo de Interface Usuario Computador	13%
UC3	Diseño de interfaces utilizando el Modelo Vista Controlador	13%
UC4	Aplicación de Evaluación Heurísticas para la evaluación de Interfaces de Usuario	12%

En la siguiente tabla tienes la información resumida sobre las actividades del portfolio, la fecha de inicio, la fecha de entrega recomendada en la evaluación continua, así como su peso en la evaluación.

4.3. Prueba final

El examen o Prueba final será en línea, donde se harán preguntas teóricas sobre el curso y los temas vistos en clases. Las preguntas serán variadas; selección simple, múltiples, concluyentes referentes a un caso o planteamiento de problemas, etc.

La Prueba Final tendrá un peso del 60% sobre el curso, según las memorias de verificación del programa. Para aprobar la materia recuerde que debe realizar las actividades y aprobarlas, así como también aprobar el examen final.

4.4. Tutorías

a. Tutorías colectivas

Se impartirán de forma síncrona mediante videoconferencias al inicio y al final de la materia. En la primera se presentará la materia (profesorado, planificación y material recomendado) y la segunda estará destinada a resolver las dudas planteadas por el alumnado, a su valoración sobre el desarrollo de la materia, y a la preparación de la evaluación. Estas clases deberán seguirse en el horario establecido en la planificación de cada materia, si bien quedarán grabadas para un posible visionado posterior.

b. Tutoría individual

El alumnado podrá resolver sus consultas por correo electrónico y/o a través del apartado de Tutorías dentro del Foro Dudas. Existirá, además, la posibilidad de realizar tutorías individuales mediante sesiones de videoconferencia por petición previa del estudiante en el plazo establecido.

5. Descripción de las Unidades

5.1. Unidad Competencial 1

	COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
UNIDAD COMPETENCIAL 1	CE1 (R1) Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente	Analizar una interfaz de una aplicación o Investigar sobre los retos en el área de la UI en la era de la Industria 4.0

SESIÓN 1	
Descripción	FACTORES HUMANOS EN LAS INTERFACES
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> INTRODUCCION A LA INTERFAZ DE USUARIO (UI) FACTORES HUMANOS EN LAS INTERFACES
Recursos en el campus virtual	Videos Conferencias
ACTIVIDAD PARA EL PORFOLIO	
Descripción	Análisis de retos actuales en el Área de UI/UX
RA asociados	RA.1.- Analizar una interfaz de una aplicación
Criterios de evaluación	Los que aparezcan en la rúbrica.
Formato de entrega	<p>Deben entregar un informe siguiendo el formato de informe que está en el Material del Profesor / Formato de Informe</p> <p>Contenido del Informe Resumen, Introducción, Contenido desarrollado, Conclusión y Referencias Contenido desarrollado uds. Colocan el título, depende de la actividad que les toco investigar.</p> <p>Las entregas fuera de plazo tendrán 10% menos por no entregar a tiempo Las entregas antes del tiempo (una semana antes) tendrán un 10% adicional por entrega a tiempo</p>

SESIÓN 2	
Descripción	PRINCIPIOS GENERALES DE LA USABILIDAD
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> Errores de diseño que afectan a la usabilidad ¿Por qué es importante la Usabilidad? Facilidad de Aprendizaje. Visibilidad. Eficiencia. Errores y Control de Usuario

Recursos en el campus virtual	Video Conferencias
--------------------------------------	--------------------

SESIÓN 3	
Descripción	<p>DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO.</p> <p>En esta sección desarrollaremos el tema de diseño de las interfaces de usuario considerando la forma de los procesos y principios que deberíamos aplicar para construir una UI. Mencionaremos el modelo de cascada y el modelo iterativo. Este último quizás es la mejor práctica para desarrollar UI. El modelo iterativo es una especialización del modelo espiral descrito por Boehm (1986) para el desarrollo en ingeniería de software. Nos enfocaremos en el diseño iterativo llamado diseño centrado en el usuario.</p>
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO • Modelos para el Desarrollo de software • Procesos de Diseños Centrados en el Usuario
Recursos en el campus virtual	Video Conferencias

5.2. Unidad Competencial 2

	COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
UNIDAD COMPETENCIAL 2	<p>C.E.2.- Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación que cumpla con los estándares y normativas vigentes</p> <p>C.E.3.- Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema</p>	<p>RA.2.- Programar aplicaciones con interfaces de usuario diferentes a las habituales, como los dispositivos móviles.</p>

SESIÓN 4	
Descripción	MÉTODOS PARA EL DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO
Contenidos	Procesos de Diseños Centrados en el Usuario.
Recursos en el campus virtual	Videos Conferencias
ACTIVIDAD PARA EL PORFOLIO	
Descripción	Desarrollo de PROTIPO UI/UX Web o Móvil
RA asociados	RA.2.- Programar aplicaciones con interfaces de usuario diferentes a las habituales, como los dispositivos móviles.

Criterios de evaluación	Los que aparezcan en la rúbrica.
Formato de entrega	<p>Deben entregar un prototipo de diseño y un informe siguiendo el formato de informe que está en el Material del Profesor / Formato de Informe</p> <p>Contenido del Informe Resumen, Introducción, Contenido desarrollado, Conclusión y Referencias Contenido desarrollado uds. Colocan el título, depende de la actividad que les toco investigar.</p> <p>Las entregas fuera de plazo tendrán 10% menos por no entregar a tiempo Las entregas antes del tiempo (una semana antes) tendrán un 10% adicional por entrega a tiempo</p>

SESIÓN 5	
Descripción	IMPLEMENTACIÓN DE INTERFACES
Contenidos	Herramientas de desarrollo de interfaces, web, móviles y de escritorio
Recursos en el campus virtual	Video Conferencias

5.3. Unidad Competencial 3

	COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
UNIDAD COMPETENCIAL 3	<p>C.E.4.- Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica</p> <p>C.E.5.- Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas</p>	<p>RA.3.- Explicar el concepto de usabilidad y valorar si una interfaz de una aplicación o una página web son usables</p>

SESIÓN 6	
Descripción	<p>ARQUITECTURA DE SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE LA INTERFAZ DE USUARIO</p> <p>En esta sección tocaremos el tema de la arquitectura de software más utilizada para el desarrollo de las interfaces gráficas de usuario. Antes, entendamos por diseño de patrones cómo los modelos a seguir para el diseño de dichos patrones han sido utilizados por otros desarrolladores y han permitido resolver problemas de interfaz usuario-computador. Es la razón por la que se recomienda seguir los patrones de diseño para las</p>

	interfaces, a fin de cometer el menor número de errores posible en el momento de su desarrollo.
Contenidos	Modelo de Vista Jerárquico. Separación de Funciones de las Estructuras Jerárquicas. Manejador de Eventos Modelo Vista Controlador (MVC)
Recursos en el campus virtual	Video Conferencias
ACTIVIDAD PARA EL PORFOLIO	
Descripción	Implementacion UI/UX usando MVC
RA asociados	RA.3.- Explicar el concepto de usabilidad y valorar si una interfaz de una aplicación o una página web son usables
Criterios de evaluación	Los que aparezcan en la rúbrica.
Formato de entrega	Entregar: Código Fuente, Informe (El diseño debe estar en el informe). Incluyan los requerimientos de software de los frameworks utilizados, herramientas de desarrollo utilizadas, pasos de instalación, etc. Si son frameworks implementados por ud. mismo, solo incluya lo necesario para que yo pueda ver su funcionamiento y poder evaluar lo que hicieron.

SESIÓN 7	
Descripción	<p>DISEÑO GRÁFICO</p> <p>En esta sección vamos a estudiar algunas de las pautas más importantes a tener en cuenta a la hora de hacer el diseño de la interfaz que, aunque se trate de un tema de otra carrera, como lo es el diseño gráfico, es importante para nuestro campo conocer los lineamientos básicos de diseño gráfico que se deben seguir cuando se esté haciendo el diseño de la interfaz del usuario.</p> <p>Para mayor información y referencia sobre el tema de diseño gráfico se pueden consultar los libros de textos de Mullet K. y Sano D. (1995), Tufte E. (2001), Ware C. (2004). El libro de Mullet & Sano es anterior a la web, pero los principios que describe siguen siendo relevantes para cualquier medio visual. El libro de Ware es mucho más técnico que Mullet & Sano o Tufte. Ware discute las bases psicológicas y anatómicas de la percepción, mientras se relaciona con los principios prácticos de diseño.</p>
Contenidos	Simplicidad. Contraste y variables Visuales
Recursos en el campus virtual	Video Conferencias

5.4. Unidad Competencial 4

	COMPETENCIAS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
UNIDAD COMPETENCIAL 3	C.E.5.- Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	RA.4.- Evaluar la usabilidad de una interfaz específica, aportar ideas de mejoras de ser el caso

SESIÓN 8	
Descripción	VISUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN
Contenidos	Algunas formas de Visualizar los datos. Algunos de los diez mejores diagramas de visualización de la información a modo de ejemplo. Herramientas de Visualización.
Recursos en el campus virtual	Video Conferencias

SESIÓN 9	
Descripción	ACCESIBILIDAD E INTERNACIONALIZACIÓN
Contenidos	Accesibilidad Internacionalización y Localización
Recursos en el campus virtual	Video Conferencias

SESIÓN 10	
Descripción	EVALUACIÓN HEURÍSTICAS
Contenidos	Las 10 reglas heurísticas de Nielsen Principios de Norman Las 8 Reglas de Oro de la Usabilidad de Ben Schneiderman. Cómo realizar la Evaluación Heurística.
Recursos en el campus virtual	Video Conferencias
ACTIVIDAD PARA EL PORFOLIO	
Descripción	Aplicar las técnicas de evaluación heurísticas a un diseño de interfaces

RA asociados	RA.4.- Evaluar la usabilidad de una interfaz específica, aportar ideas de mejoras de ser el caso
Criterios de evaluación	Los que aparezcan en la rúbrica.
Formato de entrega	Entregar: Informe en PDF del resultado de la evaluación, siguiendo el mismo formato de informe que hemos estado trabajando. La Introducción es el resumen del trabajo que esta realizando y aclaratoria de conceptos de ser el caso. Y las Conclusiones son personales de lo que ud. logra concluir de la evaluación respecto de la Interfaces diseñada.

6. Elementos del Campus virtual

LOCALIZACIÓN EN CAMPUS	ELEMENTOS
GUÍA DIDÁCTICA	GUÍA DIDÁCTICA DE LA ASIGNATURA
CALENDARIO	FECHAS SESIONES-CLASES SÍNCRONAS
RECURSOS Y MATERIALES	01 “MATERIALES DOCENTES” <ul style="list-style-type: none"> • Manual de la asignatura • Documento multimedia
	02 “VÍDEOS DE LA ASIGNATURA”
	03 “MATERIALES DEL PROFESOR”
VIDEOCONFERENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones programadas: Serán accesibles 15 minutos antes del inicio de la videoconferencia. • Sesiones grabadas: Serán accesibles 15 minutos después de finalizar la videoconferencia.
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades del porfolio • Pruebas y exámenes
MIS CALIFICACIONES	Espacio donde el estudiante consulta las calificaciones asignadas a las actividades y pruebas de evaluación.
ANUNCIOS	Espacio donde se pueden consultar las comunicaciones y novedades del profesor durante el desarrollo de la asignatura.
FOROS	<ul style="list-style-type: none"> • Foro de debate (Según Tema Particular) • Dudas sobre contenidos • Dudas sobre las actividades • Miscelánea

7. Evaluación

7.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Es requisito indispensable aprobar el portafolio y la prueba final con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio 1* . Tarea Estudio de Casos	12%
Portafolio 2* . Proyecto desarrollo	13%
Portafolio 3* . Proyecto Desarrollo	13%
Portafolio 4* . Estudio	12%
TOTAL	50%
El estudiante deberá completar cuatro actividades cubriendo cada una de las unidades del curso. Deberá aprobar cada portafolio y así garantizar la aprobación de la sección de actividades. Las fechas de las entregas de cada actividad se presentarán en el CAMPUS.	
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	50%
La realización de una prueba cuyas características son definidas en cada caso por el correspondiente profesorado.	

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final).**

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

7.2. Sistema de Calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de Competencia	Calificación Oficial	Etiqueta Oficial
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

El nivel de competencia en cada una de las actividades realizadas se medirá, teniendo en cuenta **criterios generales derivados de la consecución de los resultados de aprendizaje**, que en términos generales y en función de la adecuación en el planteamiento de los contenidos generales y contenidos específicos, valorarán por norma general y en trabajos escritos, la corrección de la estructura formal y organización del discurso (semántica, sintaxis y léxico) valorándose además la originalidad, creatividad y argumentación de las intervenciones utilizando referencias bibliográficas.

Sin detrimento de lo anterior, el alumnado dispondrá de una **rúbrica simplificada (CAMPUS)** que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

8. Bibliografía

Berlin J., Berg W., Scott P., (1981). Graphics and Graphic Information Processing. (De Gruyter)

Wilbert O. Galitz (2007). The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques (Third Edition. Wiley Publishing, Inc.).

J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp, D. Benyon, S. Holland, T. Carey (1994). Human-Computer Interaction (Addison-Wesley).

B. Laurel (1990). The Art of Human-Computer Interface Design (Addison-Wesley)

R. Baecker, J. Grudin, W. Buxton & s. Greenberg (1997). Readings in Human-Computer Interaction: toward the year 2000 (Second Edition. Morgan-Kaufmann).

Tidwell, Jennifer (2006). Designing Interfaces - Patterns for Effective Interaction Design (Ed. O'REILLY)

Tufte Edward. (2001). The visual display of quantitative informations. 2da Edición. Graphics Press. ISBN 0961392142 9780961392147

Ware Colin. (2004). Information Visualization: Perception for Design. Morgan Kaufmann Publisher. ISBN: 1-55860-819-2