



FUNDAMENTOS DE LA INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR

CURSO 2010/2011

Materia:	Interacción Persona-Ordenador
Módulo:	Rama de Informática
Curso:	2º
Créditos	6
Semestre:	Tercer semestre
Carácter:	Formación obligatoria
Duración:	Semestral
Idioma en que se imparte:	Español
Profesores:	Gustavo Millán gustavo.millan@upsam.net Luis Rodríguez luis.rodriguez@upsam.net

Objetivos formativos

El principal objetivo de la asignatura es formar a los alumnos y alumnas en el diseño, prototipado y evaluación de software interactivo mediante una aproximación centrada en el usuario y ofrecer al alumno la formación teórica y práctica necesaria para el desarrollo de sistemas interactivos.

La formación en los conceptos del diseño de interfaces se complementará con el estudio de entornos de programación para el diseño de aplicaciones interactivas, haciendo hincapié en la utilización y programación de los diferentes componentes de la interfaz.

Requisitos previos

El alumno deberá dominar los aspectos básicos de la programación, tanto en lo que concierne al diseño de algoritmos (asignaturas de Fundamentos de la Programación I y Fundamentos de la Programación II) como en el manejo de algún lenguaje de programación estructurado (asignatura de Lenguajes de Programación).

Contenido de la asignatura

Programa de la asignatura



Primera parte: Interacción persona-ordenador

TEMA 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Introducción
- 1.2. Orígenes de la disciplina
- 1.3. Orígenes de los sistemas de interacción
- 1.4. La interfaz de usuario
- 1.5. Objetivos de la HCI
 - 1.5.1. Usabilidad

TEMA 2. ESTILOS DE INTERACCIÓN, PARADIGMAS Y METÁFORAS

- 2.1. Estilos de interacción
- 2.2. Paradigmas de interacción
- 2.3. Metáforas

TEMA 3. EVALUACIÓN

- 3.1. 3.1. Conceptos Ingeniería del Software de la Usabilidad
- 3.2. La fase de evaluación del sistema
 - 3.2.1. Objetivos de la evaluación
 - 3.2.2. Estilos de evaluación:
- 3.3. Métodos de inspección
- 3.4. Métodos de indagación
- 3.5. Métodos de test
- 3.6. Elección de un método de evaluación

TEMA 4. DISEÑO Y PROTOTIPADO DE INTERFACES GRÁFICAS DE USUARIO

- 4.1. Prototipado
 - 4.1.1. Concepto de prototipo
 - 4.1.2. Tipos de prototipos
- 4.2. Proceso de prototipado: personajes y escenarios
- 4.3. Técnicas de prototipado
- 4.4. Diseño gráfico de interfaces
- 4.5. Principales elementos de una interfaz gráfica de escritorio

Segunda parte: Lenguaje de programación visual

TEMA 5. CONCEPTOS DE .NET

- 5.1. El entorno .NET Framework
 - 5.1.1. Arquitectura .NET Framework
 - 5.1.2. Common Language Runtime (CLR)
 - 5.1.3. La especificación de lenguaje común CLS
- 5.2. Estructura de una aplicación .NET
 - 5.2.1. El lenguaje intermedio de Microsoft (MSIL)
- 5.3. Modelo de ejecución de un aplicación .NET
 - 5.3.1. El compilador JIT
- 5.4. La biblioteca de clases Framework .NET
- 5.5. Espacios de nombres

TEMA 6. ELEMENTOS DEL LENGUAJE VB.NET

- 6.1. Elementos del lenguaje
- 6.2. Estructura de un programa VB.NET



6.3. Tipos de datos

6.3.1. Tipos de datos primitivos, de referencia y Object

6.3.2. El tipo Date

6.3.3. La clase String

6.3.4. Estructuras

6.4. Literales

6.5. Variables

6.6. Operadores y expresiones

6.7. Instrucciones de entrada/salida

6.7.1. Entrada salida por consola

6.8. Control de flujo

6.8.1. Instrucciones, líneas y bloques

6.8.2. Instrucciones de control

6.9. Programación modular

6.9.1. Procedimientos Sub

6.9.2. Procedimientos Function

6.9.3. Paso de argumentos

6.10. Arrays

6.11. Manejo de excepciones

TEMA 7. DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WINDOWS EN VB.NET

7.1. Programación en Windows

7.1.1. El modelo de programación orientado a eventos

7.1.2. Controladores de evento

7.2. Proyectos y tipos de proyectos

7.2.1. Estructura de una aplicación Windows Forms

7.3. El entorno de programación

7.4. Tareas comunes

7.4.1. Manejo de texto

7.4.2. Color

7.4.3. Fuentes

7.4.4. Tamaño y posición

7.4.5. Control del teclado y el ratón

7.4.6. Control del foco de entrada.

7.5. El objeto Form

7.6. Controles principales de Windows Forms

7.7. Menús

7.8. Aplicaciones MDI

7.9. Cuadros de diálogo comunes

TEMA 8. ADO.NET

8.1. Introducción al acceso a datos

8.2. Proveedores de datos

8.3. El modelo de objetos de ADO.NET

8.3.1. Clase Connection

8.3.2. Clase Command

8.3.3. Clase DataReader



- 8.3.4. Clase DataAdapter
- 8.3.5. Clase DataSet
- 8.4. Espacios de nombres para las clases de ADO.NET
- 8.5. Modo conectado y modo desconectado
- 8.6. Conexión a la base de datos
- 8.7. Trabajo en modo conectado
- 8.8. Trabajo en modo desconectado
 - 8.8.1. Adaptadores de datos
 - 8.8.2. Conjuntos de datos
 - 8.8.3. La clase DataTable
 - 8.8.4. La clase DataView
 - 8.8.5. Relaciones entre tablas
 - 8.8.6. Actualización de registros
- 8.9. Acceso a datos con aplicaciones Windows Forms

Materiales y recursos de enseñanza-aprendizaje

Bibliografía

Bibliografía básica

LORES, J. (ed) (2001). *La interacción persona-ordenador*. Lerida: Asociación Interacción Persona Ordenador. Versión electrónica en <<http://www.aipo.es/libro/libroe.php>> (existe una versión de libro más actualizada en formato de transparencias en <<http://www.aipo.es/libro/transpas.php>>)

HALVORSON, M. (2008). *Visual Basic 2008*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva

Bibliografía complementaria

BALENA, F. (2003). *Programación avanzada con Microsoft Visual Basic.NET*. Madrid: McGraw-Hill

CHARTE, F (2008). *Visual Basic 2008*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva

COOPER, A. (2001). *Presos de la tecnología. Por qué los productos tecnológicos nos vuelven locos y cómo recuperar la cordura*. México: Pearson Educación.

COOPER, A.; REIMANN, R. (2007). *About Face 3.0. The essentials of interaction design*. Indianapolis: Wiley Publishing.

DIX, A.; FINLAY, J.; ABOWD, G; BEALE, R. (1998). *Human-Computer interaction. 2ª ed.* Hemel Hempstead, Hertfordshire: Prentice-Hall

GRANOLLERS, T.; LORÉS. J.; CAÑAS, J.J. (2005). *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario*. Barcelona; Editorial UOC

KRUG, S. (2001) *No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la Web*. Madrid: Pearson Educación.



MICROSOFT (2007). *Windows User Experience Guidelines for Windows XP and Windows 2000*. Redmond (WA): Microsoft Corporation. Versión electrónica en

<<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=B996E1E7-A83A-4CAE-936B-2A9D94B11BC5&displaylang=en>>

MICROSOFT (2009). *Windows User Experience Interaction Guidelines (UX Guide) for Windows 7 and Windows Vista*. Redmond (WA): Microsoft Corporation. Versión electrónica en

<<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=e49820cb-954d-45ae-9cb3-1b9e8ea7fe8c&displaylang=en&tm>>

MORDECKI, D.(2004). *Pensar primero*. Motevideo: Biblioteca Concreta. Versión electrónica en

<<http://www.mordecki.com/libro/descargarlibro/descargarlibro.shtml>>

NIELSEN, J.; LORANGER, H (2006) *Usabilidad : prioridad en el diseño web*. Madrid: Anaya Multimedia-Anaya Interactiva

NIELSEN, J.; THAIR, M. (2003) *Usabilidad de páginas de inicio: análisis de 50 sitios Web*. Madrid: Pearson-Alhambra

NORMAN, D (1998): *La psicología de los objetos cotidianos*. San Sebastián: Ed. Nerea

NORMAN, D. A.(2000). *El ordenador invisible*. Buenos Aires: Ediciones Paidós

SHARP, H.; ROGERS, Y.; PREECE, J. (2007) *Interaction Design. Beyond Human-Computer Interaction. 2ª Ed.* Chichester, Hoboken, NJ: Wiley

SHNEIDERMAN, B.; PLAISANT, C. (2006). *Diseño de interfaces de usuario. Estrategias para una interacción persona-computadora efectiva*. Mexico: Addison Wesley

SNYDER, C. (2003) *Paper Prototyping*. San Francisco: Morgan Kaufman

Otros recursos

Direcciones web

Microsoft Development Network

[http://msdn2.microsoft.com/es-es/library/2x7h1hfk\(VS.80\).aspx](http://msdn2.microsoft.com/es-es/library/2x7h1hfk(VS.80).aspx)

Microsoft Visual Studio Express Editions Beginners Developer Learning Center

Sitio de Microsoft con recursos didácticos para desarrolladores

<http://msdn.microsoft.com/es-es/beginner/default.aspx>

Programación en Castellano

<http://www.programacion.com/direcciones/VisualBasic/>

La web del Guille

<http://www.elguille.info/default.aspx>



Asociación Interacción Persona-Ordenador

<http://www.aipo.es>

Cadius

Portal dedicado a la arquitectura de información, la usabilidad, diseño de interacción y demás disciplinas centradas en el usuario. Dispone de una lista de correo muy activa.

<http://www.cadius.org>

Fundación Sidar

Fundación dedicada a la accesibilidad, sobre todo en la Web. Además de contener artículos, directivas y normativas sobre accesibilidad, dispone de una sección dedicada a la traducción de las especificaciones del World Wide Web Consortium.

<http://www.sidar.org>

Alzado.org

Alzado es una publicación electrónica con artículos referentes a usabilidad y accesibilidad.

<http://www.alzado.org>

No solo usabilidad

M agazín electrónico que pretende servir de herramienta para la difusión, divulgación e intercambio de conocimiento entre desarrolladores e investigadores Web.

<http://www.nosolousabilidad.com/>

Usalo

Bitácora dónde se divulgan ideas y consejos sobre Usabilidad y sus disciplinas afines: Accesibilidad, Arquitectura de la Información, *Findability*, HCI, Diseño, Experiencia de Usuario...

<http://usalo.es/>

Useit.com

Useit es la página personal de Jacob Nielsen, uno de los gurús más importantes en usabilidad. En ella se incluyen columnas, como la famosa alertbox y artículos del autor.

<http://www.useit.com>

Cuerpo de conocimiento de usabilidad

Versión española de Usability Body Of Knowledge (<http://usabilitybok.org>), proyecto dedicado a la creación de una referencia que represente el conocimiento colectivo de la profesión de usabilidad.

<http://es.usabilitybok.org/>

Comunicación Persona-Máquina

Página de la asignatura de Comunicación Persona-Máquina de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de la Universidad de Oviedo realizada por la profesora Ana Belén Martínez.

<http://petra.euitio.uniovi.es/asignaturas/com.per.maq/>

Modelo de Proceso de la Ingeniería de la usabilidad y de la accesibilidad. MPIu+a

Página Web con el modelo de proceso de la ingeniería de la usabilidad de Lorés y Granollers.

<http://griho.udl.es/mpiu+a/>

Special Interest Group Computer Human Interaction de la ACM (SIGCHI)

<http://www.acm.org/sigchi/>



HCI Bibliography : Human-Computer Interaction Resources

Bibliografía del SIGCHI sobre interacción persona-computadora

<http://www.hcibib.org/>

Bad Human Factors

Página con ejemplos de objetos difíciles de utilizar o mal diseñados. Una página para pasar un rato divertido.

<http://www.baddesigns.com/>

Interface Hall of Shame

Una página con ejemplos de errores de diseño encontrados en aplicaciones reales.

<http://homepage.mac.com/bradster/iarchitect/>

Windows Vista User Experience

<http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/aa511258.aspx>

UI Design Guidelines

[http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/bb166159\(VS.80\).aspx](http://msdn2.microsoft.com/en-us/library/bb166159(VS.80).aspx)

The Windows user Experience. Official Guidelines for User Interface Developers and Designers

Con la llegada de Windows Vista, este sitio del libro del mismo nombre ya no está disponible en Microsoft,

pero se puede encontrar en <http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/MS-Official-GUI-2001.pdf>)

Windows XP - Guidelines for Applications

Incluye un enlace al archivo WindowsXPDesignGuidelines.exe con la guía de diseño visual para Windows XP.

<http://www.microsoft.com/whdc/System/platform/pcdesign/XPguidelines.msp>

Java Look & Feel Design Guidelines

Guía de estilo para el desarrollo de aplicaciones en Java.

<http://java.sun.com/products/jlf/ed2/book/index.html>

Web Style Guide: design principles for creating web sites

Guía de estilo para sitios web de la Universidad de Yale.

<http://www.webstyleguide.com/index.html>

Web Accessibility Initiative (WAI)

Sitio de W3C de la Iniciativa para la Accesibilidad en la Web con las pautas de diseño para una Web accesible.

<http://www.w3.org/WAI/>

Metodología docente

Actividad presencial

Aproximadamente, un 60% de la actividad docente será presencial en el aula. Entre las actividades presenciales se incluyen:



- Exposición por parte del profesor (45%)
- Prácticas en laboratorio informático (40%)
- Tutorías y seminarios en grupo 2,5%)
- Actividades de evaluación (2,5%)

La asistencia a las actividades presenciales será **obligatoria**, siendo necesario asistir al menos al **80%** de las mismas.

Actividad no presencial

El 40% restante será trabajo autónomo de los estudiantes, entre el que se incluye:

- Estudio individual y preparación de evaluaciones
- Elaboración de trabajos y prácticas
- Búsqueda de información y documentación

Método general de evaluación

Evaluación continua a lo largo del semestre

A lo largo del periodo lectivo se realizará un seguimiento continuo de los resultados de aprendizaje. Las actividades de evaluación que se realizarán serán:

- Un conjunto de ejercicios, trabajos de curso o prácticas realizados fuera del aula de forma individual o en grupo (60% de la nota final)
- Prueba objetiva al final del periodo lectivo con cuestiones teóricas que los estudiantes deberán realizar de forma individual (40% de la nota final)

La prueba objetiva constará de dos partes correspondientes a cada una de las partes en las que se divide la asignatura.

Convocatoria ordinaria de febrero

Los estudiantes que no hayan superado alguna de las partes de las que consta la evaluación continua podrán realizar una prueba ordinaria de carácter teórico-práctico al final del periodo lectivo con materia correspondiente.

Convocatoria extraordinaria de julio

Los estudiantes que no hayan superado alguna de las partes de las que consta la evaluación continua podrán realizar una prueba ordinaria de carácter teórico-práctico en la convocatoria extraordinaria de julio.



Calificación final

La evaluación concluye con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por el estudiante y se expresa en calificaciones numéricas, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

Se evaluará cada una de las dos partes de la asignatura con una puntuación máxima de 5 puntos cada una de ellas. La evaluación final consistirá en la suma de las calificaciones obtenidas en cada una de las partes.