

# USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD

Curso 2014/2015

(Código: 71023105)

## 1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso introduce al estudiante en el diseño de páginas web accesibles. El término "accesibilidad web" implica que es importante tener en cuenta otros factores -además de los puramente técnicos- a la hora de construir páginas web. Estos son, por ejemplo, aspectos cognitivos, de percepción visual y auditiva, diseño gráfico, y muchos otros que no sólo afectan a personas con discapacidad. De forma general, cuando se facilita la navegación a través de las páginas, se contribuye a una mejora evidente de su usabilidad para todo tipo de usuarios.

Los bloques temáticos de esta asignatura se orientan hacia:

1. La presentación de los conceptos básicos sobre usabilidad y accesibilidad web.
2. La tipología de acceso a la web para las personas con discapacidad, el diseño Centrado en el Usuario y Diseño para Todos.
3. La iniciativa WAI y pautas W3C.
4. La presentación y práctica con algunas herramientas avanzadas de validación de la accesibilidad web.
5. La metodología de análisis de la accesibilidad web centrada en el usuario.
6. El modelado de usuario y aspectos relacionados con la usabilidad y accesibilidad en la web.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta asignatura se encuadra en el núcleo de asignaturas de los Grados de Ingeniería Informática e Ingeniería en Tecnologías de la Información enfocadas a capacitar al estudiante en el diseño y evaluación de interfaces persona-ordenador que garanticen la accesibilidad y usabilidad de los sistemas informáticos.

Su estudio está orientado tanto al programador profesional, que debe conocer los aspectos relacionados con la usabilidad en general y la accesibilidad para todo tipo de usuarios, como para el diseñador que necesita conocer el tipo de herramientas disponibles y los diferentes estándares y así evitar futuros defectos de los diseños.

Las asignaturas relacionadas - de carácter también optativo - en la misma materia de Interacción Persona-Máquina son:

- Sistemas Interactivos de Enseñanza/Aprendizaje
- Sistemas Colaborativos y Software Social
- Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos

Las competencias genéricas de esta asignatura son:

Gestión autónoma y autorregulada del trabajo:

G.2: Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica. Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones.



G.3: Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación.

G.4: Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores). Comunicación y expresión escrita.

G.5: Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación.

G.6: Trabajo en equipo.

Respecto a las competencias específicas esta asignatura ayuda a alcanzar las siguientes:

BC.17: Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona-computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

BTEti.3: Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

BTEti.6: Capacidad de concebir aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

BTEisw.1: Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

BTEc.5: Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente relacionados con aspectos de computación, percepción y actuando en ámbitos o entornos inteligentes.

BTEc.6: Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

### 3.REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Esta asignatura no requiere ningún requisito académico previo.

### 4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje que se cubren con este planteamiento de asignatura están relacionados con:

- El diseño e implementación de interfaces de usuario que cumplan las condiciones de accesibilidad y usabilidad requeridas.
- La evaluación de interfaces de usuario de acuerdo a sus condiciones de accesibilidad y usabilidad.

Los resultados esperados del aprendizaje son:

- Tener una visión amplia de los conceptos de usabilidad y accesibilidad aplicados al desarrollo de aplicaciones web.
- Entender las diferencias entre los conceptos de usabilidad y accesibilidad.
- Comprender las dificultades que se presentan a los usuarios discapacitados en el acceso a la información presentada en Internet, así como comprender los retos pendientes de esta disciplina.
- Conocer el modelo de diseño centrado en el usuario y el diseño para todos.
- Conocer las directrices de la WAI y las distintas recomendaciones al respecto de la accesibilidad que existen en el mundo.



- Aprender a utilizar herramientas básicas de validación y verificación del nivel de accesibilidad alcanzado por una página web.
- Saber interpretar el análisis realizado con una de las herramientas de validación y saber cómo satisfacer los distintos puntos de verificación.
- Aprender a diseñar sitios web completamente accesibles.
- Conocer la problemática relacionada con los modelos de usuario.

## 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

### TEMA 1. Conceptos básicos sobre usabilidad y accesibilidad web

- 1.1. Comprendiendo la Accesibilidad, sus problemas y los retos pendientes
- 1.2. Personas con Discapacidad
- 1.3. Concepto de Usabilidad frente a Accesibilidad

### TEMA 2. Tipología de acceso a la web para las personas con discapacidad: Diseño Centrado en el Usuario y Diseño para Todos

- 2.1. Diseño centrado en el usuario
- 2.2. Diseño para todos
- 2.3 Diseño en función del tipo de discapacidad
- 2.4 Diseño del interfaz y de los contenidos

### TEMA 3. Iniciativa WAI y pautas W3C

- 3.1. El consorcio W3C
- 3.2. Iniciativa WAI
- 3.3 Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG)
- 3.4. Guía de Accesibilidad W3C
- 3.5 Test de Accesibilidad Web: TAW
- 3.6 Marco legislativo de la Accesibilidad

### TEMA 4. Herramientas avanzadas de validación de la accesibilidad web

- 4.1. Herramientas online de validación de accesibilidad
- 4.2. Herramientas online de validación de gramática
- 4.3 Otras herramientas útiles



## TEMA 5. Metodología de análisis de la accesibilidad web centrada en el usuario

- 5.1. Procedimiento de análisis del grado de accesibilidad
- 5.2. Revisión preliminar. Ejemplificación de los pasos para el análisis web
- 5.3. Muestra de páginas por sitio
- 5.4. Valoración de la accesibilidad desde la experiencia del usuario
- 5.5. Tipología de test de revisión de la accesibilidad web

## TEMA 6. Modelado de usuario

- 6.1. Representación de modelos de usuario
- 6.2. Modelado de usuarios en sistemas de recomendación
- 6.3. Evaluación del modelado

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [ANA M<sup>a</sup> GARCIA SERRANO](#)
- [COVADONGA RODRIGO SAN JUAN](#)

## 7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

La metodología docente es la general del grado, aunque al ser una asignatura optativa, es posible que no disponga de tutorías presenciales en los centros asociados.

- Los contenidos teóricos se impartirán a distancia, haciendo uso de las plataformas de eLearning proporcionadas por la UNED a sus estudiantes a través de Internet.
- Los distintos temas se presentan acompañados de una serie de tareas y actividades relacionadas, como son consulta de información en Internet, trabajos de análisis y resumen, uso de herramientas software, etc.

El material docente incluye un resumen de los contenidos de cada tema y distintos tipos de actividades relacionadas con la consulta bibliográfica y la utilización de herramientas asociadas a las tecnologías presentadas en este curso. Las actividades de aprendizaje se estructuran en torno al estado del arte en cada una de las materias del curso.

Esta asignatura tiene un carácter semestral y requiere un estudio metódico y continuado a lo largo de todo el curso académico, dado que han de asimilarse conceptos teóricos y prácticos relacionados con la usabilidad y la accesibilidad alcanzada por las aplicaciones en Internet.

Para que el estudiante adquiera los conocimientos y competencias reflejados en la guía de la asignatura es conveniente planificar las etapas de estudio desde el principio, teniendo en cuenta los plazos de entrega de las tareas que se vayan proponiendo y dedicando semanalmente el tiempo necesario, ya que es difícil asimilar la asignatura si se deja el trabajo para el final del curso. La asignatura tiene asignados 6 ETCS (créditos europeos), un crédito equivale a 25 horas, lo que implica unas 150 horas de estudio y trabajo en total a lo largo de las 14 semanas disponibles para el curso. Es importante abordar la parte teórica y la realización de las tareas asociadas en paralelo, siguiendo en la medida de lo posible el cronograma propuesto en la guía.

Las actividades y tareas de aprendizaje se estructuran en torno al estado del arte en cada uno de los temas del curso y a la evaluación de las distintas cuestiones que se presentan en cada caso. Las actividades prácticas programadas son de alguno de los tipos siguientes:



- Estudio de casos prácticos.
- Recopilar y analizar información recogida en textos escritos o en Internet.
- Lecturas complementarias.
- Escucha de programas de radio.
- Reproducción de videoclases y/o participación en videotutorías colaborativas.
- Ejercicios prácticos.

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE CONCRETAS

##### TEMA 1. Conceptos básicos sobre usabilidad y accesibilidad web

Actividad 1.1. Lectura documento básico

Actividad 1.2. Discapacidad visual.

Actividad 1.3. Discapacidad en Extremidades Superiores

Actividad 1.4. Navegación en formularios web mediante teclado

Actividad 1.5. Usabilidad y Accesibilidad

##### TEMA 2. Tipología de acceso a la web para las personas con discapacidad: Diseño Centrado en el Usuario y Diseño para Todos

Actividad 2.1. Lectura guía Webestilo

Actividad 2.2. Visita Web del CSU

Actividad 2.3. Personas con Discapacidad

Actividad 2.4. Acceso al Catálogo del CEAPAT

Actividad 2.5. Diseño del Interfaz

Actividad 2.6. Análisis diseño web

Actividad 2.7. Terminales de acceso

Actividad 2.8. Dificultades de acceso

##### TEMA 3. Iniciativa WAI y pautas W3C

Actividad 3.1. Características TAW

Actividad 3.2. Guías y estándares internacionales

Actividad 3.3.- Aplicar el Test de Accesibilidad web TAW

##### TEMA 4. Herramientas avanzadas de validación de la accesibilidad web

Actividad 4.1. Comparativa de herramientas

Actividad 4.2. Accesibilidad de un navegador *open source* y su motor multiplataforma

##### TEMA 5. Metodología de análisis de la accesibilidad web centrada en el usuario

Actividad 5.1.- Pautas de accesibilidad al contenido web 2.0 (WCAG 2.0)

Actividad 5.2.- Accesibilidad web en los portales de las universidades españolas



Actividad 5.3.- Accesibilidad web de portales relacionados con la UNED

#### TEMA 6. Modelado de usuario

Actividad 6.1. Lectura de documento y ejemplo

Actividad 6.2. Estándar HTML5

Actividad 6.3.- Modelo de usuario para páginas web de la UNED

## 8.EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje del estudiante se realizará a partir del examen presencial (con materiales) y de las actividades entregadas y la calidad de las contribuciones al foro de la asignatura en la plataforma virtual.

La calificación consistirá en:

- un 60% del examen presencial
- 30% por las actividades realizadas y entregadas en el portfolio
- 10% por las actividades realizadas en los foros temáticos creados al efecto

Las actividades se definirán en el aula virtual y se entregarán en dos portfolios, según indicaciones.

Para aprobar la asignatura se ha de obtener al menos un 4 sobre 10 en el examen y haber realizado las actividades.

## 9.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Las profesoras editarán para el segundo semestre del curso el libro siguiente:

Título: Accesibilidad y usabilidad en la web: teoría y práctica

Autoras: Covadonga Rodrigo San Juan y Ana García Serrano

Editorial: Pendiente de acuerdo

Año: 2013

## 10.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788420530086

Título: USABILIDAD :

Autor/es:

Editorial: PRENTICE-HALL

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico



ISBN(13): 9788420548036  
Título: DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO (2005)  
Autor/es: C. Plaisant ; B. Schneiderman ;  
Editorial: : PRENTICE -HALL

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9788483222867  
Título: NO ME HAGAS PENSAR (2006)  
Autor/es: S. Krug ;  
Editorial: : PRENTICE -HALL

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

## 11.RECURSOS DE APOYO

La plataforma de e-Learning de la UNED, denominada aLF, proporcionará el adecuado interfaz de interacción entre el estudiante y sus profesores. aLF es una plataforma de enseñanza y colaboración que permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos online.

Se ofrecerán las herramientas necesarias para que, tanto el equipo docente como los estudiantes, encuentren la manera de compaginar tanto el trabajo individual como el aprendizaje cooperativo.

## 12.TUTORIZACIÓN

La tutorización de los estudiantes se llevará a cabo por las profesoras de la asignatura, a través de la plataforma de e-Learning *Alf*, por teléfono y por correo electrónico ([accusa@lsi.uned.es](mailto:accusa@lsi.uned.es)). Los teléfonos son 91 398 7993 y 6487 para Ana García Serrano y Covadonga Rodrigo San Juan respectivamente.

El horario de guardia del equipo docente será publicado en la plataforma.

## 13.Revisión de calificaciones

Se podrá solicitar revisión de las calificaciones en el plazo y forma establecidos por la UNED.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



3B5DF403CDA74764102135A18B3317B4