

Guía docente

330244 - IU - Interfaces de Usuario

Última modificación: 25/04/2024

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Manresa
Unidad que imparte: 750 - EMIT - Departamento de Ingeniería Minera, Industrial y TIC.
Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS TIC (Plan 2010). (Asignatura optativa).
Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Llusà Serra, Aleix

Otros:

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Conocer la arquitectura de las interfaces de usuario.
2. Conocer los fundamentos teóricos que rodean las interfaces de usuario.
3. Conocer el concepto de usabilidad profundizar en el diseño de interfaces de usuario eficientes, seguras y accesibles.
4. Capacidad para diseñar e implementar interfaces de usuario para múltiples dispositivos móviles mediante aplicaciones híbridas.
5. Capacidad para diseñar e implementar interfaces de usuario web a través de los lenguajes HTML, CSS y JS.
6. Capacidad para diseñar e implementar back-ends con servicios para los front-end de interfaces de usuario. Capacidad para conectar los front-end a API externas.
7. Desarrollar habilidades para escoger la arquitectura y las tecnologías adecuados en la modelización de interfaces de usuario.

Transversales:

8. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
9. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante o la estudiante:

1. Estará capacitado para diseñar interfaces de usuario.
2. Podrá crear programas para gestionar el back-end de las interfaces con conexión a bases de datos.
3. Estará capacitado para diseñar el front-end de una interfaz y conectarlo al back-end.
4. Podrá integrar el diseño de una interfaz en el desarrollo de una aplicación móvil.
5. Conocerá las tecnologías estándar de las interfaces web.
6. Detectar las propias necesidades de formación y adquirirlas empleando los servicios y herramientas disponibles.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	30,0	20.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

TEMA 1: Conceptos teóricos de las interfaces de usuario

Descripción:

Este tema presenta los conceptos teóricos básicos de las interfaces de usuario: usabilidad, aprendibilidad, eficiencia, seguridad, arquitectura de interfaces, internacionalización y localización, user testing y accesibilidad.

Actividades vinculadas:

Todas las que constan.

Dedicación: 42h

Grupo grande/Teoría: 9h

Grupo pequeño/Laboratorio: 9h

Aprendizaje autónomo: 24h

TEMA 2: Front-end para interfaces de usuario web

Descripción:

Este tema presenta los conceptos necesarios para el diseño de la parte front-end de las interfaces de usuario web. Se profundiza en las tecnologías web HTML, CSS y JS.

Actividades vinculadas:

Todas las que constan.

Dedicación: 36h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 12h

Aprendizaje autónomo: 22h

TEMA 3: Back-end para interfaces de usuario web

Descripción:

Este tema presenta los conceptos necesarios para el diseño de la parte back-end de las interfaces de usuario web. Incluye también arquitecturas de conexión desde el front-end hacia API de back-end y bases de datos.

Actividades vinculadas:

Todas las que constan.

Dedicación: 36h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 12h

Aprendizaje autónomo: 22h

TEMA 4: Interfaces de usuario para dispositivos móviles

Descripción:

Presenta las tendencias actuales en diseño de interfaces de usuario para dispositivos móviles: aplicaciones responsive, aplicaciones nativas y aplicaciones híbridas. El estudiante diseña una aplicación móvil híbrida y comprueba el funcionamiento en su dispositivo personal.

Actividades vinculadas:

Todas las que constan.

Dedicación: 36h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 12h

Aprendizaje autónomo: 22h

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: CLASE MAGISTRALES Y PARTICIPATIVAS

Descripción:

Son clases presenciales específicamente dedicadas a la comprensión de los contenidos de la asignatura, especialmente aquellos de carácter más bien teórico.

Material:

Los materiales de apoyo son:

- Bibliografía básica recomendada.
- Material docente publicado.

Dedicación: 12h

Grupo grande/Teoría: 12h

ACTIVIDAD 2: CLASE DE PROBLEMAS

Descripción:

Son clases presenciales específicamente dedicadas a la resolución de problemas. Se hacen en el laboratorio y son complementarias de la actividad en el laboratorio. Son clases que requieren la participación de los estudiantes.

Objetivos específicos:

Toda la asignatura.

Material:

Los materiales de apoyo son:

- Bibliografía básica.
- Colección de problemas de la asignatura.

Dedicación: 12h

Grupo pequeño/Laboratorio: 12h

ACTIVIDAD 3: CLASE DE LABORATORIO

Descripción:

El estudiante tiene como objetivo la solución de pequeños proyectos vinculados con el temario de la asignatura. Para su realización se requiere un tiempo de aprendizaje autónomo.

Material:

Los materiales de apoyo son:

- Manual de prácticas.
- Equipamiento de laboratorio.
- Bibliografía recomendada.
- Material docente publicado.

Entregable:

Periódicamente se entregan los resultados de las diferentes actividades realizadas.

Será necesario desarrollar determinadas actividades de forma personal para alcanzar los objetivos de la asignatura. Este ejercicios computan dentro del epígrafe A en la nota final.

Dedicación: 41h

Aprendizaje autónomo: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 26h

ACTIVIDAD 4: ESTUDIO DE CONTENIDOS

Descripción:

El estudio de los contenidos es la actividad individual o colectiva que conduce a entender y asumir los conocimientos, vocabulario y técnicas que forman parte de los contenidos de la asignatura.

Material:

Los materiales de apoyo son:

- Colección de problemas de la asignatura.
- Bibliografía básica recomendada.
- Material docente publicado.

Dedicación: 20h

Aprendizaje autónomo: 20h

ACTIVIDAD 5: REALIZACIÓN DE EJERCICIOS

Descripción:

Es una actividad que hace el estudiante autónomamente y que consiste en la solución de problemas de programación, generalmente sin ser necesario el apoyo del computador.

Material:

Los materiales de apoyo son:

- Bibliografía básica recomendada.
- Material docente publicado.
- Colección de problemas de la asignatura.

Entregable:

La actividad conlleva la entrega durante el curso de algunos problemas que se corrigen convenientemente y forman parte de la evaluación de la asignatura. Estos ejercicios computan dentro del epígrafe A en la nota final.

Dedicación: 25h

Aprendizaje autónomo: 25h

ACTIVIDAD 6: PROYECTO

Descripción:

La asignatura requiere realizar un proyecto de programación de tamaño medio. El proyecto consiste en la implementación y test de una aplicación cuyo diseño viene dado por el enunciado. Esta actividad se realiza en grupo y conlleva, además, la escritura de un informe técnico sobre el programa.

Esta actividad tiene naturaleza de síntesis de todos los conocimientos de la asignatura.

Material:

Los materiales de apoyo son:

- Servicio de laboratorio informático del CCEPSEM.
- Enunciado y guión del proyecto.
- Ejemplo de informe.
- Apuntes personales y demás material de apoyo del curso.

Entregable:

Como resultado de la actividad se entregan:

1. El informe del proyecto.
2. El código fuente resultado del proyecto.

La entrega se realiza con la presencia de todo el equipo de trabajo. Se evalúa el informe y el resultado a que se ha llegado en la confección del proyecto. El resultado constituye el valor P de la nota final.

Dedicación: 28h

Grupo pequeño/Laboratorio: 7h

Aprendizaje autónomo: 20h

Grupo grande/Teoría: 1h

ACTIVIDAD 7: EXAMEN

Descripción:

La asignatura prevé un examen final que consiste en un conjunto de ejercicios a resolver individualmente sobre papel sin apoyo de ningún tipo de material y en un tiempo acotado.

Esta actividad incluye un tiempo personal de preparación de la prueba.

Material:

Se entrega la solución individual del examen y se evalúa ésta. El resultado aporta el concepto F en la evaluación total.

Dedicación: 12h

Aprendizaje autónomo: 10h

Grupo grande/Teoría: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación se realiza en base a 3 elementos:

1. La evaluación del trabajo autónomo del estudiante (A). Esta componente contiene tanto el progreso hecho en los aspectos teóricos como en los prácticos. Su medida se realiza a base de ejercicios obligatorios entregados durante el curso.
2. La evaluación del proyecto (P). Se realiza a partir de una entrega presencial del proyecto de curso que puede conllevar una presentación pública y la confección de una memoria.
3. La evaluación final (F). Se hace a través de un examen final que tiene naturaleza global e integra todos los conocimientos y destrezas adquiridos durante el curso.

A partir de estos elementos se calcula la nota final con las siguientes ponderaciones:

$$\text{Final} = 0.40A + 0.30P + 0.30F$$

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Las actividades se realizarán siguiendo los usos y costumbres del trabajo académico y, particularmente, se respetarán las siguientes pautas:

1. Aquellas actividades que sean explícitamente declaradas como individuales, sean de naturaleza presencial o no, se realizarán sin ninguna colaboración por parte de otras personas.
2. Las fechas, formatos y demás condiciones de entrega que se fijen serán de obligado cumplimiento.
3. El uso del laboratorio informático se reservará exclusivamente para las actividades académicas y en ningún caso se podrá hacer un uso abusivo.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Morville, Peter; Rosenfeld, Louis. Information architecture: for the web and beyond [en línea]. 4. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2015 [Consulta: 30/10/2020]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=4333758>.
- Schmitt, Christopher ; Simpson, Kyle. HTML5 Cookbook [en línea]. Sebastopol, Calif.: O'Reilly, 2012 [Consulta: 31/05/2022]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=801432>. ISBN 9781449396794.
- Powers, Shelley. JavaScript cookbook [en línea]. 2a edició. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2015 [Consulta: 27/05/2022]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=1931360>. ISBN 9781491901885.
- Norman, Donald A. The design of everyday things [en línea]. 2n ed. Cambridge: MIT Press, 2016 [Consulta: 14/06/2024]. Disponible a : <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=4347089>. ISBN 3800648091.

RECURSOS

Otros recursos:

- Material docente publicado en Open CourseWare de la asignatura
- W3C y otros. WebPlatform. 2012-2015. <https://www.webplatform.org/> />- Apache Software Foundation. Apache Cordova Documentation. 2012-2017. <http://cordova.apache.org/docs/en/latest/> />