ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000254 - Construccion Y Diseño De Interfaces Graficas De Usuario

PLAN DE ESTUDIOS

61IW - Grado En Ingenieria Del Software

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Conocimientos previos recomendados....2
4. Competencias y resultados de aprendizaje....2
5. Descripción de la asignatura y temario....3
6. Cronograma....5
7. Actividades y criterios de evaluación....8
8. Recursos didácticos....11
9. Otra información....14

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000254 - Construccion y Diseño de Interfaces Graficas de Usuario
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61IW - Grado en Ingenieria del Software
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieria De Sistemas Informaticos
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Francisco Javier Alcala Casado (Coordinador/a)	4212	javier.alcala@upm.es	Sin horario. Se publicará el horario de tutorías en moodle. Las tutorías se solicitarán a través de https://tutor.etsisi.upm.es/

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías

con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos De Ingenieria Del Software

- Ingenieria Del Proceso Software Y Construccion

- Programacion Orientada A Objetos

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Aunque no es imprescindible, sería recomendable que el alumnado tuviera conocimientos de desarrollo de aplicaciones de forma global, para poder abordar el diseño de una interfaz gráfica y su interacción

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CE4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

CT4 - Comunicación escrita: Relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa, mediante la escritura y los apoyos gráficos.

CT7 - Aprendizaje autónomo: El estudiante debe responsabilizarse de su propio aprendizaje, lo que le lleva a utilizar procesos cognitivos de forma estratégica y flexible, en función del objetivo de aprendizaje.

CT8 - Trabajo en equipo: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA42 - Diseña interfaces HCI?s accesibles y usables.

RA101 - Aplica técnicas de usabilidad como parte del proceso de Ingeniería del Software

RA104 - Define y construye interfaces capaces de adaptarse al usuario

RA106 - Conoce y aplica las teorías, modelos y técnicas actuales para la identificación de los problemas, el análisis, el diseño del software, el desarrollo, la implementación, la verificación y la documentación.

RA408 - Resuelve problemas abiertos, barajando varias alternativas e identificando situaciones en las que el planteamiento del problema exija una aproximación que permita al usuario alcanzar un nivel de usabilidad óptimo para interactuar con la interfaz.

RA47 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles.

RA103 - Desarrolla interfaces de usuario para Software

RA105 - Identifica y analiza problemas para solventar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de teorías, modelos y técnicas actuales.

RA432 - Diseña y construye aplicaciones de realidad aumentada

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura se divide en dos bloques interrelacionados. En el primero de ellos se tocan los aspectos teóricos en torno a la interacción humano-máquina, así como el diseño de interfaces de usuario en diferentes medios, como páginas web o aplicaciones móviles. En el segundo, se centra en un tipo especial de interfaz gráfica que se está extendiendo cada vez más en la sociedad que es la Realidad Aumentada y su uso en aplicaciones móviles.

5.2. Temario de la asignatura

1. Bloque I: Construcción y Diseño de Interfaces de usuario

    1.1. Introducción a la Construcción y Diseño de Interfaces de usuario

    1.2. Diseño centrado en el usuario

    1.3. Diseño de Interfaces de Usuario

    1.4. Introducción a Unity3D

    1.5. Interfaces de Usuario en Unity

2. Bloque II: Realidad Aumentada

    2.1. Introducción a la Realidad Aumentada

    2.2. Manipulación de objetos mediante scripts

    2.3. Realidad aumentada en Unity3D

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	**Clase teórica** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de ejercicios** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	**Clase teórica** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de ejercicios** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	**Clase teórica** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de ejercicios** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	**Clase teórica** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de ejercicios** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	**Clase teórica** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			**Examen de teoría del bloque I.** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
6	**Clase teórica** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Clase de prácticas** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
7	**Clase teórica** Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Clase de prácticas** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			

8	**Clase teórica** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Clase de prácticas** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
9	**Clases teóricas** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Clase de prácticas** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			**Entrega de la práctica del bloque II.** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
10	**Clases teóricas** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Clase de prácticas** Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
11	**Clase de prácticas** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
12	**Clase de prácticas** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
13	**Clase de prácticas** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
14	**Clase de prácticas** Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
15				**Entrega y presentación de la práctica del bloque II.** PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
16				
17				**Examen de teoría del bloque I.** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00 **Entrega de la práctica del bloque II.** TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del

plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
5	Examen de teoría del bloque I.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	2 / 10	CT4 CT7 CC17 CE4
9	Entrega de la práctica del bloque II.	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	No Presencial	00:00	30%	2 / 10	CT4 CT8 CC17 CE4
15	Entrega y presentación de la práctica del bloque II.	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	40%	2 / 10	CT4 CT8 CC17 CE4

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen de teoría del bloque I.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	2 / 10	CT4 CT7 CC17 CE4
17	Entrega de la práctica del bloque II.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	70%	2 / 10	CT4 CT7 CT8 CC17 CE4

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de teoría del bloque I	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	2 / 10	CT4 CT7 CC17 CE4
Entrega de la práctica del bloque II	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	70%	2 / 10	CT4 CT7 CT8 CC17 CE4

7.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Evaluación progresiva

- Será necesario por parte del alumno alcanzar el 50% del peso sobre la calificación final para superar la asignatura por este modo de evaluación.
- Se evaluará un examen teórico del bloque I de manera individual que supondrá el 30% de la calificación final.
- La práctica 1 del bloque II se entregará en grupo y supondrá el 30% de la calificación final.
- La práctica 2 del bloque II se entregará y se presentará al profesor en grupo y supondrá el 40% de la calificación final.
- Para que las notas de ambos bloques se puedan sumar entre sí, será necesario obtener un peso mínimo de 2/10 en cada bloque.

Prueba de evaluación global

- Será necesario por parte del alumno alcanzar el 50% del peso sobre la calificación final para superar la asignatura por este modo de evaluación
- Se evaluará un examen teórico del bloque I que supondrá el 30% de la calificación final.
- Se hará entrega de la práctica del bloque II que supondrá el 70% de la calificación final.
- Para que las notas de ambos bloques se puedan sumar entre sí, será necesario obtener un peso mínimo

de 2/10 en cada bloque.

Convocatoria extraordinaria

Será de las mismas características que la modalidad prueba de evaluación global en la fecha señalada por la COA.

Resultados de aprendizaje que se evalúan en las pruebas

RA101 - Aplica técnicas de usabilidad como parte del proceso de Ingeniería del Software.

RA103 - Desarrolla interfaces de usuario para Software.

RA104 - Define y construye interfaces capaces de adaptarse al usuario.

RA105 - Identifica y analiza problemas para solventar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de teorías, modelos y técnicas actuales.

RA106 - Conoce y aplica las teorías, modelos y técnicas actuales para la identificación de los problemas, el análisis, el diseño del software, el desarrollo, la implementación, la verificación y la documentación.

RA408 - Resuelve problemas abiertos, barajando varias alternativas e identificando situaciones en las que el planteamiento del problema exija una aproximación que permita al usuario alcanzar un nivel de usabilidad óptimo para interactuar con la interfaz.

RA42 - Diseña interfaces HCI?s accesibles y usables.

RA47 - Es capaz de trabajar como miembro de un equipo con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos y teniendo en cuenta los recursos disponibles.

RA432 - Diseña y construye aplicaciones de realidad aumentada

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Diseño de Interfaces en aplicaciones móviles. Serna. Sebastián, Pardo. César. Ra-Ma Editorial. 2017	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Diseño de interfaces web. Pérez Martínez. Eugenia, Altadill Izura. Pello Xabier. Garceta. 2016	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Inclusive Design Patterns. Heydon Pickering. Smashing Magazine by Heydon Pickering. 2016	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Solarversia: The Year Long Game. . Downton. Toby. Kindle Edition. 2015	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Accesibilidad y usabilidad en la Web. Teoría y Práctica. Rodrigo San Juan, Covadonga. Dykinson. 2015	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Diseño de experiencias de usuario. Alanwood. Gavin. Parramon. 2015	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Krug, Steve. No me hagas pensar.Actualización. Anaya Multimedia, 2015	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario
Desarrollo de interfaces. Vicente Carro, Juan Luis. Garceta Grupo Editorial, 2014	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Fundamentos del diseño de interacción.Patricia Verdines. Moraima Campbell. 2013	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Sharp, H.; Rogers, Y.; Preece, J.Interaction Design. Beyond Human-Computer Interaction. 3ª Ed.Chichester, Hoboken, NJ: Wiley, 2011.	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario

Boy, G.A.; The Handbook of Human-Machine Interaction: A Human-Centered Design Approach. Ashgate Publishing.2011	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario
Realidad virtual. Los mundos artificiales generados por ordenador que modificarán nuestras vidas. Rheingold. Howard. Gedisa. 2010	Bibliografía	Libro de consulta complementario al temario
Norman, D. El diseño de los objetos del futuro. Transiciones, 2010.	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario
Nielse, Jakob. Usabilidad. Prioridad en el diseño Web. Anaya Multimedia, 2007.	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario
B. Shneiderman; C. Plaisant. Diseño de Interfaces de Usuario. Estrategias para una Interacción Persona-Computadora efectiva. Pearson - Addison Wesley, 2005.	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario
Granollers, T.; Lorés. J.; Cañas, J.J.; Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario. Barcelona; Editorial UOC, 2005.	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario
UNE 139802:2003 EX Informática para la salud. Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad de las plataformas informáticas. Software 2003.	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario
UNE 139803:2012 Aplicaciones Informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web	Bibliografía	Libro de consulta complementaria al temario

AENOR Accesibilidad Normalizada [http://www.accesible.aenor.es].	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
Centro de Referencia en Accesibilidad y Estándares Web [http://www.inteco.es]	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
Fundación Sidar ? Acceso Universal [http://www.sidar.org]	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
Metodología de Usabilidad del Gobierno de EE.UU. [http://www.usability.gov]	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
Usabilidad. Jacob Nielsen [http://www.useit.com]	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
MPlu+a ? Modelo de Proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y la Accesibilidad [http://griho.udl.es/mpiua/mpiua/index.html]	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
W3C Oficina Española [http://www.w3c.es]	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
Servidor Moodle de la asignatura: [https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php]	Recursos web	Repositorio de apuntes y contenido de la asignatura
Visor Imprudence [http://wiki.kokuaviewer.org/wiki]	Recursos web	Web de consulta para la asignatura
Clase magistral	Equipamiento	Aula de la ETSISI con cañón de luz conectado a PC en la mesa del profesor y sistema de audio inalámbrico.
Sala de trabajo en grupo	Equipamiento	Aula pertenecience al CIC con PCs en cada mesa, software específico y un cañón proyector.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

En esta asignatura, el objetivo que se persigue es conseguir potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición. Este es unos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas que se intentan lograr de aquí a 2030 para conseguir garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados entre las personas. La práctica debe desarrollarse cumpliendo los criterios de Diseño para Todos consiguiendo así un producto que sea utilizable por personas con independencia de sus capacidades y en todo tipo de situaciones. De esta manera, se intenta conseguir la Usabilidad universal mediante el diseño de una tecnología asequible y útil adaptada a la diversidad, garantizando que el producto sea accesible a cualquier usuario, con independencia de sus capacidades y situación tal y como promueve el Objetivo de Naciones Unidas antes mencionados.