

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	34660
<b>Nom</b>	Entorns d'usuari
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	6.0
<b>Curs acadèmic</b>	2022 - 2023

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
1400 - Grau Eng.Informàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Primer quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
1400 - Grau Eng.Informàtica	7 - Ingeniería del Software y Gestión de Proyectos	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
PANACH NAVARRETE, JOSE IGNACIO	240 - Informàtica

**RESUM**

Esta és una assignatura del segon curs del primer quadrimestre del grau en Informàtica. En la dita assignatura pretén donar una visió dels sistemes d'interacció persona-ordinador des d'una doble perspectiva.

Per un costat s'estudiaran els elements relacionats amb els sistemes interactius des del punt de vista de l'ordinador, partint del més baix nivell, és a dir, el sistema operatiu i els elements d'este que permeten crear aplicacions interactives, fins al nivell més alt com són les ferramentes de programació d'interfícies gràfiques d'usuari.

D'altra banda s'abordaran els sistemes d'interacció centrant-se en el costat humà, per a estudiar els factors a tindre en compte en el desenrotllament d'interfícies, com desenrotllar programari centrant-se en els usuaris i atenent a criteris d'usabilidad i accessibilitat.



Es pretén que al finalitzar l'assignatura l'alumne siga capaç de dissenyar, desenvolupar i avaluar interfícies d'usuari senzilles.

Els objectius generals d'esta assignatura són:

- Introduir l'alumne en els conceptes de la interacció persona-ordinador, fent insistència en la importància del disseny centrat en els usuaris, en les tècniques que s'empren en el disseny d'interfícies, i en l'avaluació dels mateixos.
- Proporcionar a l'alumne en els conceptes del sistema de finestres i la programació orientada a esdeveniments.
- Ensenyar a l'alumne en el desenrotllament d'interfícies gràfiques d'usuari utilitzant biblioteques de programació.

## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

Sense haver-hi requisits previs de matrícula, es recomana haver cursat les assignatures d'Informàtica i Programació de primer. En esta assignatura es partirà de la base que els alumnes han adquirit els coneixements de programació impartits en les dites assignatures.

## **COMPETÈNCIES (RD 1393/2007) // RESULTATS DE L'APRENENTATGE (RD 822/2021)**

### **1400 - Grau Eng.Informàtica**

- G3 - Capacitat per dissenyar, desenvolupar, avaluar i assegurar l'accessibilitat, l'ergonomia, la usabilitat i la seguretat dels sistemes, dels serveis i de les aplicacions informàtiques, així com de la informació que gestionen.
- G9 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat. Capacitat per saber comunicar i transmetre els coneixements, les habilitats i les destreses de la professió d'enginyer tècnic en informàtica.
- R1 - Capacitat per dissenyar, desenvolupar, seleccionar i avaluar aplicacions i sistemes informàtics, assegurant-ne la fiabilitat, la seguretat i la qualitat, d'acord amb principis ètics i amb la legislació i la normativa vigents.
- R8 - Capacitat per analitzar, dissenyar, construir i mantenir aplicacions de forma robusta, segura i eficient, triant el paradigma i els llenguatges de programació més adients.



- R17 - Capacitat per dissenyar i avaluar interfícies persona ordinador que garantisquen l'accessibilitat i la usabilitat als sistemes, als serveis i a les aplicacions informàtiques.
- T12 - Capacitat per seleccionar, dissenyar, desplegar, integrar, avaluar, construir, gestionar, explotar i mantenir les tecnologies de maquinari, programari i xarxes, dins els paràmetres de cost i qualitat adequats.
- T13 - Capacitat per usar metodologies centrades en l'usuari i l'organització per al desenvolupament, l'avaluació i la gestió d'aplicacions i sistemes basats en tecnologies de la informació que assegurin l'accessibilitat, l'ergonomia i la usabilitat dels sistemes.

## **RESULTATS D'APRENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)**

Esta assignatura pretén obtindre els següents resultats d'aprenentatge:

1. Desenvolupar interfícies gràfics d'usuari.
2. Aplicar tècniques d'avaluació d'interfícies.
3. Identificar problemes d'usabilidad d'interfícies.
4. Aplicar tècniques d'avaluació de l'accessibilitat.
5. Dissenyar interfícies centrats en l'usuari.

Com a complement als resultats anteriors, esta assignatura també permet adquirir les següents destreses i habilitats socials:

- Aplicar les tècniques de disseny d'interfícies de forma correcta aplicant els passos recomanats en la metodologia de desenrotllament d'interfícies, i involucrant els usuaris en les fases del procés en què siga necessari.
- Ser capaç d'analitzar, dissenyar interfícies, i crear prototips dels mateixos.
- Conéixer i saber aplicar les diferents tècniques d'evaluació d'interfícies.
- Entendre i aplicar les tècniques de programació orientada a esdeveniments per a crear aplicacions interactives.
- Ser capaç de comunicar de forma efectiva tant escrita com oralment coneixements relacionats amb les diferents etapes del procés de disseny i desenrotllament d'interfícies d'usuari.
- Resoldre problemes relacionats amb el disseny d'interfície amb iniciativa, prenent decisions, i amb autonomia i creativitat
- Treball en grup: Saber cooperar, interactuar i dividir el treball amb altres persones per a resoldre problemes.



## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Introducció als sistemes d'interacció persona-ordinador

Definició

-Evolució històrica d'Interfícies

### 2. Arquitectura dels sistemes interactius

El sistema de finestres

Arquitectura Model-Vista-Controlador

Programació orientada a events

### 3. Conceptes per a la programació d'interfícies d'usuari

Arquitectura orientada a objectes de les interfícies d'usuari

Eines per el desenvolupament interfícies d'usuari

### 4. Programació de interfícies gràfiques d'usuari amb Java

Java Foundation Classes.

AWT

Java 2D

Java Swing

### 5. Conceptes de l'interacció persona-ordinador

Les persones

L'ordinador

L'interacció

**6. Disseny d'interfícies centrats en les persones.**

Usabilitat

Accessibilitat

Avaluació d'interfícies

**7. Estils i paradigmes d'interacció**

Estils d'interacció

Paradigmes d'interacció

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en laboratori	20,00	100
Pràctiques en aula	10,00	100
Elaboració de treballs en grup	3,00	0
Elaboració de treballs individuals	6,00	0
Estudi i treball autònom	12,00	0
Lectures de material complementari	1,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	14,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	35,00	0
Resolució de casos pràctics	9,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

**METODOLOGIA DOCENT****Classes presencials.**

Les classes presencials es basaran en classes expositives actives on s'introduiran cada 20/25 minuts alguna activitat que exigisca la intervenció dels alumnes, de manera que: 1) puguin posar en pràctica de forma immediata els continguts que acaben de veure; 2) recuperar el nivell d'atenció al següent bloc expositiu



### Preparació de classes teòriques

Els alumnes hauran de preparar el contingut de la classe teòrica, seguint la planificació de l'assignatura. Per a això faran ús de la bibliografia suggerida pel professor així com dels materials proporcionats per este de manera eventual o altres orientacions donades."

Als alumnes se'ls proposaran activitats que hauran de realitzar a casa individualment o en grup i que de vegades seran necessàries per a la realització de la següent sessió teòrica. Les dites activitats podran ser avaluades abans del començament la classe o durant la classe així com en hores de tutories.

Així mateix la preparació prèvia d'estes activitats a casa, permetrà aplicar certes tècniques com la del puzzle o altres tècniques cooperatives d'aprenentatge més informals.

### Preparació de treballs pràctics.

Per a assimilar millor els continguts de les classes teòriques, es realitzaran sessions pràctiques presencials. L'assistència a les sessions pràctiques és obligatòria i es verificarà per part del professor. Aquells alumnes que per motius laborals no puguem assistir han de posar-se en contacte abans del començament de les pràctiques amb el seu professor de pràctiques. Els resultats d'estes activitats s'hauran de presentar el professor de forma escalonada al llarg del curs i en els termes que establisca el professor. Els alumnes realitzaran/prepararan part d'estes activitats a casa. L'assistència a pràctiques és obligatòria.

### Realització de treballs en equip.

Al llarg del curs es plantejaren un conjunt de problemes de mitjana envergadura que deuran de ser resolts en equips de 3 a 6 persones.

En el procés d'avaluació dels treballs en equip es qualificarà tant la nota conjunta del grup com la nota individual de cada membre."

S'utilitzarà la plataforma d'e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València com a suport de comunicació amb l'alumnat. A través d'ella es tindrà accés al material didàctic utilitzat en classe, així com els problemes i exercicis a resoldre.

## AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es portarà a terme mitjançant:

(C) Avaluació contínua, basada en la participació i grau d'implicació en el procés d'ensenyança-aprenentatge, tenint en compte l'assistència regular a les activitats presencials previstes i la realització dels treballs. Com a activitats dins de l'avaluació contínua, els alumnes realitzaran de forma individual un conjunt de butlletins d'exercicis pràctics o de desenrotllament teòric que seran entregats a través d'aula virtual dins del termini establert per a això. A més es realitzaran dos controls tipus test o de qüestions breus d'una part de la matèria. Es realitzarà un treball en grup consistent en el desenvolupament d'un treball teòric i la creació d'un pòster que serà presentat de forma pública per tots els alumnes. Per últim, es realitzarà una presentació en grup on s'exposaran els resultats de forma pública. Totes estes activitats donaran lloc a la nota d'avaluació contínua de la manera següent:



$C$  (Nota Avaluació Contínua) =  $0,25 * \text{Controls} + 0,3 * \text{Butlletins} + 0,2 * \text{Pòster} + 0,25 * \text{Presentació}$

No es tindran en compte les activitats entregades fora de termini, ni es podran recuperar les activitats no realitzades. La còpia en qualsevol de les activitats serà penalitzada de forma estricta anul·lant-se totes les notes d'avaluació contínua de l'alumne.

(E) Proves objectives individuals, consistent en un o més exàmens, o proves de coneixement, que constaran tant de qüestions teoricopràctiques com de problemes. Serà necessari aprovar cada una d'estes proves o exàmens per a poder superar l'assignatura.

(P) Avaluació de pràctiques. Les pràctiques són d'assistència obligatòria, i en elles es realitzaran dos tipus de tasques: realització d'activitats pràctiques (Pràctiques de 1 a 4) i desenrotllament d'un projecte final (Pràctica 5). Ambdós activitats són obligatòries i es podran realitzar de forma individual o per parelles. La nota de les activitats pràctiques serà la mitjana de les Pràctiques 1, 2, 3 i 4. El projecte final haurà de ser defés individualment, per mitjà d'una prova oral específicament dissenyada a este efecte. La nota corresponent a este apartat es calcularà de la manera següent:

$P$  (Nota Pràctiques) =  $\text{mitjana}(\text{mitjana}(\text{activitats pràctiques}), \text{projecte})$

Serà necessari obtindre una nota mínima de 5 en el projecte i una mitja igual o superior a 5 en les activitats pràctiques realitzades durant les sessions per a poder superar l'assignatura.. D'una altra manera, la nota de pràctiques (P) es computarà com la menor entre la nota del projecte i la mitjana de les proves realitzades durant les sessions:  $P$  (Nota Pràctiques) =  $\text{mínim}(\text{mitjana}(\text{activitats pràctiques}), \text{projecte})$ .

En el cas d'haver superat totes les proves objectives individuals de l'apartat E i obtingut una nota igual o superior a 5 en l'apartat de pràctiques (P), la nota final de l'assignatura es calcularà de la manera següent:

$\text{Nota Final} = 0,35 * C + 0,35 * E + 0,3 * P$

En cas de no haver superat E o P en nota superior a 5 i haver-se presentat a la prova E, la nota es computarà com a

$\text{Nota Final} = \text{mínim}(E, P, 4)$

En cas de no presentar-se a E, la nota final es No Presentat

En segona convocatòria es conservarà la nota de l'avaluació contínua (C) i de les parts (E i P) aprovades. De les parts no aprovades (E i P) es realitzarà un examen, calculant la nota final de la mateixa manera que en primera convocatòria.

En qualsevol cas, l'avaluació de l'assignatura es farà d'acord amb el Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a títols de grau i de màster, aprovat en la sessió del Consell de Govern de 30 de maig de 2017. (ACGUV 108/2017)

No es podrà sol·licitar una convocatòria avançada sense haver-se matriculat de l'assignatura prèviament.

Qualsevol còpia detectada en l'avaluació contínua (C), en les proves objectives (E) o en les pràctiques implica la pèrdua de matrícula de primera i segona convocatòria del present curs.



## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Apuntes y transparencias de la asignatura.
- Building Interactive Systems. Principles for Human-Computer Interaction. Dan R. Olsen. 2010.
- Diseño de interfaces de usuario. B. Shneiderman, C. Plaisant. Pearson Addison-Wesley.
- Learning Java. P. Niemyer, J. Knudsen. O'Reilly Media, Inc. Third Edition, 2005.
- Java 2D Graphics. Jonathan Knudsen. O'Reilly Media, Inc. 1999.
- Como Programar en Java, Paul Deitel, Pearson.

### Complementàries

- Human-Computer Interaction. 2nd Ed. A. Dix, J. Finlay, G. Avowd, R. Beale. Prentice-Hall
- Interaction design: Beyond Human-Computer Interaction. J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp. J. Willey.
- User Interface Design for Programmers. J. Spolsky. Apress.
- Universal Usability. Designing computer interfaces for diverse users. Jonathan Lazar.
- Simply Java: An introduction to Java Programming. J. Levenick. Course Technology PTR.
- Java: A Beginners Tutorial. Budi Kurniawan. Brainy Software. 2010.
- Introducción a la programación con Java, Un enfoque orientado a Objetos, David Arnow, Gerarl Weiss, Addison Wesley
- Core Java. Volume 1, Fundamentals / Cay S. Horstmann, Gary Cornell, N.J. : Prentice Hall/Sun Microsystems Press, 2007
- Core Java, Volume II--Advanced Features, 8th Edition, Cay S. Horstmann, Gary Cornell, , Published Apr 8, 2008 by Pretince Hall.