FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura	
Codi	34831
Nom	Informàtica
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2024 - 2025

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1407 - Grau en Enginyeria Multimedia	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1407 - Grau en Enginyeria Multimedia	3 - Informàtica	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
DIAZ FERNANDEZ, MARIA ELENA	240 - Informàtica

RESUM

L'assignatura "Informàtica" és una assignatura obligatòria de primer curs del Grau en Enginyeria Multimèdia. Té assignada una dedicació de 6 ECTS que s'imparteixen en el primer quadrimestre del segon curs.

En aquesta assignatura es tracta d'aprendre els coneixements bàsics de què és un ordinador, quins són els seus components bàsics, usos potencials i les seves limitacions.

S'introduirà l'alumne en el coneixement i maneig del sistema operatiu, així com la descripció i l'ús de la xarxa com a part fonamental en la comunicació d'informació entre ordinadors.

També se li donarà un coneixement bàsic de diferents eines informàtiques, així com una petita introducció al concepte de base de dades.

Es tractarà d'aconseguir un coneixement suficient del disseny d'algorismes mitjançant programació estructurada, així com de les estructures de dades fonamentals.

Pel que fa a la part pràctica, en aquesta assignatura tractarem que l'alumne consolidi els coneixements vistos en la part teòrica tant en el coneixement de l'ordinador com de les eines bàsiques per al seu ús i adquireixi habilitats de desenvolupament de programes en un llenguatge de programació estructurat de propòsit general i ús estès.

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

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

1405 - Grau d'Enginyeria Multimèdia

- G6 - Coneixement de les matèries bàsiques i tecnologies, que capaciten per a l'aprenentatge i desenrotllament de nous mètodes i tecnologies, així com les que els doten d'una gran versatilitat per a adaptar-se a noves situacions.
- B4 - Coneixements bàsics sobre l'ús i programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació en enginyeria.
- B5- Coneixement de l'estructura, organització, funcionament i interconnexió dels sistemes informàtics, els fonaments de la seua programació, i la seua aplicació per a la resolució de problemes propis de l'enginyeria.
- MM28 - Capacitat per a resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, autonomia i creativitat. Capacitat per a saber comunicar i transmetre els coneixements, habilitats i destreses de la professió d'Enginyer Multimèdia.

RESULTATS D'APRENENTATGE (RD 1393/2007) // SENSE CONTINGUT (RD 822/2021)

Aquesta assignatura permet obtenir els següents resultats d'aprenentatge:

- Tenir un coneixement bàsic sobre l'estructura interna d'un ordinador tant en l'àmbit físic (CPU, memòria,...) com en l'àmbit lògic (sistema operatiu, programes,...), de manera que es pugui comprendre el funcionament intern de l'ordinador.
  Conèixer i manejar les eines informàtiques bàsiques a nivell de sistema operatiu.
- Utilitzar les eines bàsiques per a la gestió d'arxius en xarxa.
- Entendre el funcionament d'una base de dades i realitzar tasques senzilles sobre ella.
- Analitzar problemes, dissenyar i preparar algoritmes per resoldre'ls mitjançant la utilització de l'ordinador.
- Conèixer els tipus de dades, variables, constants, estructures de control i estructures de dades que tenen els llenguatges de programació procedurals per desenvolupar programes.
- Utilitza el paradigma de programació procedural per a resoldre problemes mitjançant un ordinador. Aprendre a codificar algorismes senzills en un llenguatge de programació estructurat.

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

- Raonament lògic.
- Anàlisi i síntesi de problemes.
- Expressió oral i escrita.
- Capacitat del treball personal.

Capacitat del treball en grup y lideratge.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció

Concepte de computador: Conceptes bàsics. Estructura interna del computador.
Suport lògic: Sistema operatiu. Utilitats. Gestió de la informació.

2. Programació en llenguatges d'alt nivell.

Algorisme.
Llenguatges i paradigmes de programació
Característiques dels llenguatges de programació d'alt nivell: Variables i constants Tipus simples de dades
Fases en la realització d'un programa: Anàlisi del problema. Disseny de l'algorisme. Programació de l'algorisme

3. Programació estructurada.

Teorema de la programació estructurada.
Disseny de programes estructurats
Estructures de control: Estructura seqüencial. Estructura condicional. Estructura iterativa.

4. Programació modular.

Definició de mòdul
Programació modular.
Definició de subprogrames: Funcions
Paràmetres d'un subprograma.
Àmbit d'identificadors.
Recursivitat

5. Tipus de dades estructurats

Vectors, matrius, cadenes i registres

6. Fitxers

Conceptes bàsics d'arxius.
Tipus d'accés.
Fitxers lògics i físics.
Fitxers binaris i de text.
Processament de fitxers.

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	5,00	0
Elaboració de treballs individuals	5,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	5,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00	0
Preparació de classes de teoria	15,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	20,00	0
Resolució de casos pràctics	10,00	0

TOTAL	**150,00**

METODOLOGIA DOCENT

Activitats teòriques.

Descripció: A les classes teòriques es desenvoluparan els temes proporcionant una visió global, analitzant amb més detall els aspectes clau i de major complexitat, fomentant, en tot moment, la participació de l'alumnat. La càrrega de treball per a l'alumnat d'aquest apartat sobre el total de càrrega de la matèria és el 25%.

Activitats pràctiques.

Descripció: Complementen les activitats teòriques amb l'objectiu de posar en pràctica els conceptes bàsics i millorar el coneixement dels continguts del curso. Comprenen els següents tipus d'activitats presencials:

• Classes de problemes i qüestions en aula

• Sessions de discussió i resolució de problemes i exercicis prèviament treballats per l'alumnat

• Pràctiques de laboratori

• Tutories programades (individualitzades o en grup)

• Realització de qüestionaris individuals d'avaluació a l'aula amb la presència del professorat.

La càrrega de treball per a l'alumnat sobre el total de càrrega de la matèria és 25%.

Treball personal de l'alumnat.

Descripció: Realització (fora de l'aula) de treballs monogràfics, recerca bibliogràfica dirigida, qüestions i problemes, així com la preparació de classes i exàmens (estudi). Aquesta tasca es realitzarà de manera individual i intenta potenciar el treball autònom. La càrrega de treball per a l'alumnat sobre el total de càrrega de la matèria és el 50%.

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 podrà accedir al material didàctic utilitzat a classe, així com els problemes i exercicis a resoldre.

AVALUACIÓ

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

(C) Avaluació contínua, basada en la participació i grau d'implicació en el procés d'ensenyament-aprenentatge, tenint en compte la resolució de qüestions i problemes proposats durant les classes. Estós no són recuperables en 2º convocatòria.

(I) Prova objectiva individual, consistent en diversos controls al llarg del quadrimestre, i un examen final, que constaran tant de qüestions teòric-pràctiques com de problemes. Hi haurà diversos controls parcials durant el curs i un examen final en el calendari oficial d'exàmens. El pes dels controls i l'examen serà:

I = 60% Controls + 40% Examen Final

(P) Avaluació de les activitats pràctiques a partir de la consecució d'objectius en les sessions de laboratori. Inclou la realització d'un projecte final sense el qual no es podrà aprovar l'assignatura en cap convocatòria. Tant les pràctiques de laboratori com el projecte final no són recuperables en 2n convocatòria.

P = 70% Sessions + 30% Projecte Final

Serà necessari obtindre almenys 4,5 sobre 10 en cada una de les parts en què es descompon l'assignatura (en la mitjana dels controls parcials, a l'examen final, en la mitjana de les sessions de laboratori i en el projecte final) per poder fer la mitjana de les notes.

L'assistència a les sessions de laboratori es obligatòria en tots el casos (primera i segona convocatòria).

Així, la nota final de l'assignatura per a primera convocatòria es calcularà mitjançat la següent formula:

Nota Final = 0,15*C + 0,55*I + 0,3* P

En segona convocatòria no es tindrà en compte les notes dels controls i es modifiquen els pesos de cada part de la manera següent:

Nota Final = 0,10*C + 0,65*Ex + 0,25* P

La detecció de cap tipus de copia en qualsevol de les activitats proposades als alumnes durant el curs, ja siga d'un altre alumne o de qualsevol altra font, suposarà el suspens de la convocatòria en curs de tots el alumnes implicats en la copia, incloent a tots el membres del grup en cas d'activitat grupal.

No es permet utilitzar eines de generació de codi tipus ChatGPT o similars. El seu ús serà considerat com a còpia.

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)

La còpia o plagi manifest de qualsevol activitat que forma part de l'avaluació suposarà la impossibilitat de superar l'assignatura, sotmetent-se seguidament als procediments disciplinaris oportuns indicats en el PROTOCOL D'ACTUACIÓ DAVANT PRÀCTIQUES FRAUDULENTES A LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ACGUV 123/2020).

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Apuntes de la asignatura.
- [G. Beekman (2005)]. Introducción a la informática (Prentice-Hall).
- [W. Savitch (2007)]. Resolución de problemas con C++. El objetivo de la programación (Prentice-Hall).
- [H. Korth, A. Silberschatz (2006)] Fundamentos de bases de datos (MacGraw Hill)

Complementàries

- [H.M. Deitel, P.J. Deitel (2009)]. C++ como programar (Prentice-Hall).
- [L. Joyanes (2006)]. Programación en C++: Algoritmos, estructuras de datos y objetos (MacGraw Hill).
- [L. Joyanes, I. Zahonero (2001)]. Programación en C: Metodología, algoritmos y estructuras de datos (MacGraw Hill).