FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura	
Codi	34805
Nom	Informàtica
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2024 - 2025

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1402 - Grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1402 - Grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	4 - Informàtica	Formació Bàsica

Coordinació

Nom	Departament
MARTINEZ PLUME, JAVIER	240 - Informàtica

RESUM

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

No s'estableixen requisits previs

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

1402 - Grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació

- G3 - Coneixement de matèries bàsiques i tecnologies que el capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i tecnologies, així com que el dote d'una gran versatilitat per adaptar-se a noves situacions.
- G4 - Capacitat per resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat, i de comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses, comprenent la responsabilitat ètica i professional de l'activitat de l'enginyer tècnic de telecomunicació.
- B2 - Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació en enginyeria.

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. Xarxes d'ordinadors.

Introducció i Conceptes bàsics.
Utilitats per compartir informació.

3. 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.

4. Programació estructurada.

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

5. Programació modular.

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

6. Tipus de dades estructurats

Vectors, matrius, cadenes i registres

7. Fitxers i bases de dades

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

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 20%.

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 20%.

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 45%.

Treball en petits grups.

Descripció: Realització, per part de petits grups d'estudiants (2-4) de treballs, qüestions, problemes fora de l'aula. Aquesta tasca complementa el treball individual i fomenta la capacitat d'integració en grups de treball. La càrrega de treball per a l'alumnat sobre el total de càrrega de la matèria és del 15%.

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 l'assistència regular a les activitats presencials previstes i la resolució de qüestions i problemes proposats.

(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 d'aquesta part en la nota global de l'assignatura serà 50% i el pes dels exàmens serà:

I = 50% Controls + 50% Examen Final

El valor de tots els controls serà el mateix.

(P) Avaluació de les activitats pràctiques a partir de la consecució d'objectius en les sessions de laboratori i de problemes. Per la detecció de copies, es farà us de ferramentes informàtiques. La copia suposarà un cero en la pràctica.

Nota Final = 0,2*C + 0,5*I + 0,3* P

Serà necessari obtenir, almenys 3,5 sobre 10 en cadascuna de les parts per poder fer la mitjana de les notes i haver assistir a un mínim de un 75% de les sessions pràctiques y/o teòriques de cada part. La no assistència no es penalitzarà sempre que estiga degudament justificada.

Només es avaluaran els treballs entregats en la data estipulada pel professor.

Avaluació alternativa: dirigida per als alumnes de temps parcial o que no puguen assistir a classe, havent triat a principi de curs aquesta opció amb el professor.

Nota Final = 0,1*C + 0,7*I + 0,2* P

En segona convocatòria només es tindrà en compte l'examen realitzat en aquesta convocatòria.

Si es detecta que un estudiant ha copiat o plagiat qualsevol de les activitats d'avaluació, o que no ha respectat les normes establides aquest respecte, podrà obtindre la qualificació de Suspens per a l'avaluació completa i es notificarà a l'autoritat acadèmica per a què procedisca a adoptar les mesures sancionadores que es consideren oportunes.

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà per l'establit en el Reglament de Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters

(https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccionado=5639).

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).
- Referencia c2: [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).
- Recursos por internet
  http://arco.esi.uclm.es/~david.villa/pensar_en_C++/