

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

Codi: 34878
Nom: Ampliació d'informàtica
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2025-26

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Primer quadrimestre
1935 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Telemàtica	Facultat de Ciències Matemàtiques	3	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1403 - Grau d'Enginyeria Telemàtica	Informàtica	BÀSICA
1935 - Doble Grau en Matemàtiques i Enginyeria Telemàtica	Tercer curs	OBLIGATÒRIA

COORDINACIÓ

PEREZ MARTINEZ MARIANO

RESUM

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

Aquesta assignatura és una continuació de l'assignatura "Informàtica", en la qual es va a aprofundir en els conceptes bàsics introduïts en aquesta. Així s'introduirà el concepte d'objecte i s'utilitzarà aquest tipus de programació. L'alumnat utilitzarà el concepte de classe i objecte i l'utilitzaran en la programació.

També s'introduirà a l'alumnat en els rudiments bàsics d'algorísmia, així s'aprendrà a avaluar algorismes bàsics i es treballarà amb algorismes, sobre estructures bàsiques de dades, d'ordenació, cerca, etc.

CONEIXEMENTS PREVIS**RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**



No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

ALTRES TIPUS DE REQUISITS

Es recomana haver cursat i superat les assignatures de Matemàtiques I i II i Informàtica

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

B2 - Coneixements bàsics sobre l'ús i la programació dels ordinadors, sistemes operatius, bases de dades i programes informàtics amb aplicació en enginyeria.

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.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Algorismes i complexitat

Disseny i anàlisi d'algorismes.
Algorismes de cerca i ordenació de vectors.

2. Elements avançats del C++ no Orientats a Objectes

Funcions en línia. Sobrecàrrega de funcions. Arguments per defecte
Tipus de dada punter. Assignació i alliberament de memòria. Operacions amb punters. Vectors dinàmics.

3. Programació orientada a objectes

Introducció a la programació orientada a objectes. Classes.
Constructors i destructors. Altres elements.

Composició d'Objectes.



4. Reutilització de còdi en la POO

Composició d'Objectes. Herència y Polifmorfisme
Plantilles (templates) . Standard Templates Library (STL)

5. Estructures de dades lineals

Piles, cues i llistes

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Pràctiques a l'aula	10,00
Laboratori	20,00
Total hores	60,00

ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	10,00
Estudi i treball autònom	15,00
Preparació de classes	35,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	10,00
Total hores	90,00

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 (G-3 y B-2). 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 (G-4 y B-2). 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 30%.

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 (G-4). 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 l'assistència regular a les activitats presencials previstes i la resolució de qüestions i problemes proposats. Aquesta part no és recuperable a la segona convocatòria.

(I) Prova objectiva individual, amb una part oral i una part escrita, 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 75% i el pes dels exàmens serà:

I = 50% Controls + 50% Examen Final

(P) Avaluació de les activitats pràctiques a partir d'avaluació de la consecució dels objectius previstos a les



sessions de laboratori. A l'avaluació es tindrà en compte, no només el codi lliurat sinó, sobretot, el resultat obtingut en diverses proves orals/escrites relacionada amb les pràctiques. Aquesta part no serà recuperable a la segona convocatòria.

$$\text{Nota Final} = 0,05 \cdot C + 0,75 \cdot I + 0,2 \cdot P$$

Serà necessari obtenir, almenys 4,5 sobre 10 en les parts dels controls, examen, i pràctiques per poder fer la mitjana de les notes.

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

$$\text{Nota Final} = 0,85 \cdot \text{Ex} + 0,15 \cdot P$$

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)**.

En qualsevol cas, el sistema d'avaluació es regirà pel que estableix el "Reglament d'Avaluació i Qualificació de la Universitat de València per a Graus i Màsters"

BIBLIOGRAFIA

- Apuntes de la assignatura.
- Weiss, Mark A. Data Structures and Algorithm Analysis in C++, International Edition. Pearson Education Limited, 2014. Disponible online en bibliotecasuv.
- H. M. Deitel y P. J. Deitel. Cómo programar en C++ (Novena Edición). Prentice-Hall, 2014. Disponible online en bibliotecasuv.
- Sharma, A. K. Object-oriented programming with C++. Dorling Kindersley India, [2014]. Disponible online en bibliotecasuv.
- Goodrich, Michael T ; Tamassia, Roberto ; Mount, David M. Data structures and algorithms in C++. Wiley, 2011. Disponible online en bibliotecasuv.
- Mohanty, Sachi Nandan ; Tripathy, Pabitra Kuma. Data Structure and Algorithms Using C++: A Practical Implementation. John Wiley&Sons, Incorporated, 2021. Disponible online en bibliotecasuv.



- Dale, Nell ; Weems, Chip ; Richards, Tim . C++ Plus Data Structures. Burlington: Jones & Bartlett Learning, LLC, 2016. Disponible online en biblioteCASUV.