

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA****Codi:** 34806**Nom:** Ampliació d'informàtica**Cicle:** Grau**Crèdits ECTS:** 6**Curs acadèmic:** 2025-26**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1402 - Grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	2	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1402 - Grau en Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	Informàtica	BÀSICA

**COORDINACIÓ**

MARTINEZ PLUME JAVIER

**RESUM**

Com a continuació de l'assignatura 34805 (Informàtica), es va a aprofundir en els conceptes bàsics introduïts en aquesta. Així s'introduirà el concepte d'objecte se utilitzarà aquest tipus de programació. L'alumne utilitzarà el concepte de classe i objecte, utilitzant-los en la programació. També s'introduirà als alumnes en els rudiments bàsics d'algorísmia, així s'aprendrà a avaluar algoritmes bàsics i es treballarà amb algorismes en 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

Haver cursat i superat les assignatures Matemàtiques I y II, 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. Algoritmes i complexitat

Disseny i anàlisis d'algoritmes

### 2. Algoritmes sobre vectors

Algorismes de cerca  
Algorismes d'ordenació

### 3. Reserva de memòria dinàmica

Punter  
Reserva de memòria dinàmica

Estructura d'una classe  
El concepte d'objecte  
Exemples



#### 4. Concepte de classe i objecte. Programació orientada a objectes

Estructura d'una classe  
El concepte d'objecte Herència

#### 5. Estructures de dades. Tipus abstractes de dades

Llistes, Piles i Cues

### VOLUM DE TREBALL (HORES)

#### ACTIVITATS PRESENCIALS

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

#### 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
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

### 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:

$$I = 60\% \text{ Controls} + 40\% \text{ Examen Final}$$

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.

$$\text{Nota Final} = 0,2 * C + 0,5 * I + 0,3 * P$$

Serà necessari obtenir, almenys 3,5 sobre 10 en cadascuna de les parts per poder fer la mitjana de les notes.

*Avaluació alternativa: dirigida per als alumnes de temps parcial o que no puguin assistir a classe.*

$$\text{Nota Final} = 0,1 * C + 0,7 * I + 0,2 * P$$

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



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:

$$I = 60\% \text{ Controls} + 40\% \text{ Examen Final}$$

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.

$$\text{Nota Final} = 0,2 * C + 0,5 * I + 0,3 * P$$

Serà necessari obtenir, almenys 3,5 sobre 10 en cadascuna de les parts per poder fer la mitjana de les notes.

*Avaluació alternativa: dirigida per als alumnes de temps parcial o que no puguem assistir a classe.*

$$\text{Nota Final} = 0,1 * C + 0,7 * I + 0,2 * P$$

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

## BIBLIOGRAFIA

- Apuntes de la assignatura.
- Como programar en C++, Harvey M. Deitel & Paul J. Deitel, Pearson Educación, 2003. ( CI 681.3.06 DEI)
- [W. Savitch (2007)]. Resolución de problemas con C++. El objetivo de la programación (Prentice-Hall).
- TADs, estructuras de datos y resolución de problemas con C++ /Larry R. Nyhoff Madrid. Prentice-Hall 2006. ( CI 681.3 NYH)
- Data structures and algorithms in C++. Michael T Goodrich, Roberto Tamassia, David M. Mount New York, John Wiley & Sons, 2004 ISBN 0471429244.
- Fundamentals of data structures in C++. Ellis Horowitz, Sartaj Sahni, Susan Anderson-Freed New York. Silicon Press, 2007 ( CI 681.3.06 HOR)

