

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

Codi: 36500
Nom: Fonaments de programació i algorítmia
Cicle: Grau
Crèdits ECTS: 6
Curs acadèmic: 2026-27

TITULACIONS

Titulació	Centre	Curs	Període
1332 - Grau en Intel·ligència i Anàlisi de Negocis/BIA	Facultat d'Economia	1	Primer quadrimestre

MATÈRIES

Titulació	Matèria	Caràcter
1332 - Grau en Intel·ligència i Anàlisi de Negocis/BIA	Informàtica	BÀSICA

COORDINACIÓ

MARTIN-SACRISTAN GANDIA DAVID

RESUM

Fonaments de Programació i Algorítmica és una assignatura obligatòria del primer curs del Grau en Intel·ligència i Anàlisi de Negocis (BIA), amb una dedicació de 6 crèdits ECTS impartits en el primer quadrimestre.

El seu objectiu és introduir els conceptes bàsics de la programació estructurada i modular, utilitzant Python com a llenguatge de referència. Durant el curs, els/les estudiants aprendran a controlar el flux d'execució mitjançant estructures condicionals i bucles, a treballar amb tipus de dades simples i estructures com llistes, tuplos i diccionaris, i a modularitzar els seus programes mitjançant funcions, comprnent la gestió de paràmetres i l'àmbit de variables. A més, s'abordarà la manipulació de fitxers per a l'emmagatzematge i processament de dades, així com l'aplicació de tècniques algorítmiques bàsiques.

Al llarg de l'assignatura es promou el desenvolupament del pensament computacional per a resoldre problemes pràctics relacionats amb l'anàlisi de dades i l'àmbit empresarial. La part pràctica està dissenyada per a consolidar aquests coneixements mitjançant exercicis que fomenten l'autonomia i l'ús d'entorns de desenvolupament accessibles, facilitant així una sòlida base per als estudis posteriors del



grau.

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

No es requereixen coneixements previs. No hi ha restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

1332 - Grau en Intel·ligència i Analítica de Negocis/BIA

Capacitat d'accés i gestió de la informació en diferents formats per a la seva posterior anàlisi a fi d'obtenir coneixement a través de dades.

Capacitat d'anàlisi i síntesi.

Capacitat per a definir, resoldre i exposar de forma sistèmica problemes complexos.

Capacitat per a resoldre problemes, i per a comunicar i transmetre coneixements, habilitats i destreses, comprenent la responsabilitat ètica, igualitària i professional de l'activitat de la Intel·ligència i Analítica de Negocis.

Capacitat per a utilitzar les TIC, tant en l'àmbit d'estudi com en el desenvolupament professional.

Coneixement de matèries bàsiques que capacite per a l'aprenentatge de nous mètodes i tecnologies, i que li dote de versatilitat per a adaptar-se a noves situacions en els àmbits acadèmic i professional.

Conèixer els conceptes bàsics sobre lògica, algorítmia, complexitat computacional i la seva aplicació a la intel·ligència dels negocis.

Conèixer les diferents tipologies de dades.

Que els estudiants hagen demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé descansa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi.



Que els estudiants hagen desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per a emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Reorganitzar i reestructurar variables i bases de dades.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

Bloc 1: Introducció a la programació

- 1.1 Introducció al pensament computacional
- 1.2 Llenguatges de programació: enfocament en Python
- 1.3 Concepte de variable

Bloc 2: Estructures de control

- 2.1 Sentències condicionals (if, elif, else)
- 2.2 Bucles (while, for)

Bloc 3: Tipus de dades

- 3.1 Tipus de dades simples: int, float, str, bool
- 3.2 Conversió de tipus i operacions
- 3.3 Cadenes i processament de text

Bloc 4: Estructures de dades

- 4.1 Llistes i tuplos
- 4.2 Diccionaris i conjunts
- 4.3 Iteració sobre estructures de dades

Bloc 5: Modularització i funcions

- 5.1 Definició i ús de funcions
- 5.2 Paràmetres i retorn de valors
- 5.3 Àmbit de variables

Bloc 6: Algorítmica i aplicacions pràctiques

- 6.1 Manipulació de fitxers
- 6.2 Resolució de problemes pràctics
- 6.3 Tècniques algorítmiques bàsiques

VOLUM DE TREBALL (HORES)

ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	30,00
Aula informàtica	30,00
Total hores	60,00

**ACTIVITATS NO PRESENCIALS**

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	30,00
Estudi i treball autònom	30,00
Preparació de classes	10,00
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00
Resolució de casos pràctics	0,00
Total hores	90,00

METODOLOGIA DOCENT

A les sessions teòriques s'emprarà, com a metodologia docent predominant, la classe magistral, on es presenten els conceptes fonamentals de manera clara. No obstant això, s'inclouran dinàmiques interactives, exemples pràctics, resolucions de problemes, qüestions a l'aula, discussions guiades i activitats breus durant la classe per fomentar un ambient d'aprenentatge més dinàmic que evite la monotonia i afavorisca la comprensió i el raonament crític.

Les sessions pràctiques es basaran en la resolució per part dels/de les estudiants de butlletins d'exercicis proposats amb l'objectiu de practicar i consolidar els conceptes tractats a les sessions teòriques. Aquests exercicis es resoldran de forma autònoma pels/les estudiants en grups de dues persones o, excepcionalment, individualment.

S'utilitzarà l'Aula Virtual de la Universitat de València com a mitjà per a distribuir el material necessari per a les sessions teòriques i pràctiques, així com per a la comunicació amb els/de les estudiants.

AVALUACIÓ

L'avaluació de l'assignatura es durà a terme considerant els següents aspectes:

- **(P) Avaluació contínua i Pràctiques de programació.** Es realitzaran a l'aula, durant les sessions de classe fixades per a això. Serà necessari entregar en temps i forma, per a cada pràctica, tant el treball fet per a resoldre els exercicis proposats com l'autoavaluació d'aquests. Perquè una pràctica es considere vàlida, serà necessari haver entregat ambdues coses: la resolució dels exercicis i l'autoavaluació.
- **(C) Avaluació contínua i Controls de programació.** Es faran dos controls de programació al llarg del quadrimestre, durant la porció de la sessió de classe fixada per a això, que avaluaran el grau de comprensió dels exercicis de les pràctiques realitzades fins al moment del control.
- **(E) Prova objectiva individual.** Examen final a realitzar en la convocatòria corresponent i ordinària o extraordinària i que inclourà tant qüestions teòriques com exercicis pràctics de programació.



La qualificació final de l'assignatura es calcula mitjançant la següent mitjana ponderada:

$$\text{Qualificació final} = 0,2 * P + 0,3 * C + 0,5 * E$$

Per a aprovar l'assignatura en la convocatòria ordinària és necessari complir els tres requisits següents:

- Obtenir una qualificació igual o superior a cinc en la mitjana ponderada dels controls de programació (C).
- Obtenir una qualificació igual o superior a cinc en la prova objectiva individual (E).
- Haver entregat en temps i forma almenys el 80 % de les pràctiques de programació i haver realitzat la seua autoavaluació.

La qualificació de les pràctiques de programació (P) no és recuperable. Per tant, la qualificació obtinguda al llarg del semestre en (P) es manté tant per a la convocatòria ordinària com per a l'extraordinària. En la convocatòria extraordinària, el requisit d'haver entregat almenys el 80 % de les pràctiques de programació i haver realitzat la seua autoavaluació s'elimina, de manera que, si l'estudiant no ho ha complert durant el quadrimestre, obté un zero en la part corresponent (P) de cara a la convocatòria extraordinària, però encara pot superar l'assignatura si tant la nota de (C) com la de (E) són iguals o superiors a cinc.

En la convocatòria extraordinària, es mantindrà la nota dels controls de programació (C) sempre que aquesta siga igual o superior a cinc. En cas contrari, s'haurà de recuperar.

En cap cas es mantindrà en la convocatòria extraordinària la qualificació de (E) obtinguda en la convocatòria ordinària si aquesta és igual o superior a cinc, però no s'aconsegueix una qualificació final igual o superior a cinc.

BIBLIOGRAFIA

- Apuntes de la assignatura.
- A. Marzal, I. Gracia, P. García, ¿Introducción a la programación con Python 3¿, 2014 <https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/102653>
- A. Downey, J. Elkner, C. Meyers, ¿Aprenda a Pensar Como un Programador con Python¿ (Green Tea Press). Traducido por M.A. Vilella, A. Arnal, I. Juanes, L. Amurrio, E. Andia, C. Ballardini. <https://argentinaenpython.com/quiero-aprender-python/aprenda-a-pensar-como-un->



programador-con-python.pdf

- Kent D. Lee, *Python Programming Fundamentals*, Springer, 2014. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4471-6642-9>
- Kent D. Lee, Steve Hubbard, *Data Structures and Algorithms with Python*; Undergraduate Topics in Computer Science, Springer Verlag, 2015. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-42209-6>
- N. R. Ceder, *The quick Python book*, Manning Publications Co., Third Edition, 2018. <https://www.manning.com/books/the-quick-python-book-third-edition>
- Benjamin Baka, *Python Data Structures and Algorithms*, Packt Publishing, 2017. <https://www.packtpub.com/en-us/product/python-data-structures-and-algorithms-9781786467355>