

Programació

Codi: 106932
Crèdits: 6

2025/2026

Titulació	Tipus	Curs
Gestió de Ciutats Intel·ligents i Sostenibles	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Carlos Casado Martinez

Correu electrònic: carlos.casado.martinez@uab.cat

Equip docent

Pablo Ulises Herrera Sanchez

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Coneixements bàsics d'informàtica.

Objectius

En aquesta matèria s'introduiran els conceptes bàsics de algorísmica i programació d'aplicacions.

Resultats d'aprenentatge

1. CM06 (Competència) Aplicar solucions innovadores per a resoldre projectes relacionats amb la gestió, l'equitat i la sostenibilitat de les ciutats aplicant elements d'innovació tecnològica, com ara les tecnologies de la informació i la comunicació.
2. KM09 (Coneixement) Entendre el funcionament i la gestió correcta de les bases de dades.
3. SM07 (Habilitat) Resoldre problemes senzills per a la gestió de les ciutats mitjançant aplicacions informàtiques que processin i extreguin informació de dades geoespacionals.
4. SM08 (Habilitat) Utilitzar les tècniques d'anàlisi d'algorismes i programa per a dissenyar noves solucions algorísmiques basades en la idea de recursivitat o tècniques específiques de disseny d'algorismes.

Continguts

1. Introducció a la programació

1.1. Variables i tipus de dades

1.2. Operadors

1.3. Precedència

2. Estructures de control

2.1. Condicionals

2.2. Bucles

3. Tipus estructurats de dades I

3.1. Llistes

3.2. Diccionaris

4. Funcions

5. Esquemes algorísmics

6. Fitxers

7. Tipus estructurat de dades II

7.1. Conjunts

7.2. Tuples

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de teoria	26	1,04	
Tipus: Supervisades			
Seminaris de problemes	24	0,96	CM06, KM09, SM07, SM08
Tipus: Autònomes			
Pràctiques	20	0,8	CM06, KM09, SM07, SM08
Realització de Problemes	56	2,24	CM06, KM09, SM07, SM08

La metodologia docent estarà basada en tres tipus d'activitats:

- Activitat dirigida: classes teòriques, pràctiques i de anàlisi de problemes.
- Activitat supervisada: assistència a tutories i realització d'exercicis amb seguiment pautat.
- Activitat autònoma: part d'estudi de l'alumnat i resolució de casos, individualment o en grup.

A les classes de laboratori serà convenient portar portàtil propi.

Per a poder realitzar una correcta avaluació de las competències transversals corresponents a l'assignatura, es proposarà a l'alumnat la realització d'un treball conjunt. Aquesta activitat els hi permetrà desenvolupar les competències transversals relacionades amb el treball grupal (T01), fent-se responsables de les tasques assignades, respectant el rol dels diferents membres de l'equip i avaluant entre ells de manera crítica el treball realitzat (T05).

La forma de comunicació preferent amb l'alumnat serà el campus virtual combinat amb el correu institucional de la UAB.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Activitats de pràctiques	30%	10	0,4	CM06, KM09, SM07, SM08
Activitats supervisades	10%	10	0,4	CM06, SM07, SM08
Proves d'avaluació	60%	4	0,16	CM06, SM07, SM08

1. Proves d'avaluació continuada

Hi ha quatre activitats d'avaluació continuada, dos exàmens i dues pràctiques.

Quant als examens, hi ha dues proves que inclouen els set blocs de matèria (1, 2 i 3 a la primera prova i 4, 5, 6 i 7 a la segona prova).

Exàmens	Pes nota avaluació continuada	Nota mínima per fer promig
1-3 Introducció programació, estructures de control, tipus d'estructures de dades I.	40%	4
4-7 Funcions, esquemes algorísmics, fitxers, tipus d'estructures de dades II.	60%	4

2. Nota final de l'avaluació

Nota final	Pes nota final
Proves d'avaluació	60%
Reculls de classe	10%
Pràctiques	30%

Als reculls de classe es tindrà en compte l'assistència i la participació en els laboratoris de problemes.

3. Es considera aprovat tot aquell que:

- tingui nota final igual/superior a 5 i
- tingui les pràctiques aprovades (mínim tenir un 5) i
- no li quedi cap prova d'avaluació per sota de la nota mínima (4.0) per fer promig.

En cas que la nota final de pràctiques sigui inferior a 5, la nota final de l'assignatura serà la nota final de pràctiques. Si la nota final dels exàmens és inferior a 4, la nota final de l'assignatura serà la nota final dels exàmens. Si no es supera la nota mínima en cap dels dos casos, per calcular la nota final s'aplicarà la fórmula general.

4. Avaluació de les pràctiques

Es faran un total 2 pràctiques una per parcial. Les pràctiques es faran de manera individual o en grup, depenent de la seva complexitat. El professor especificarà a l'aula si s'han de fer de manera individual o en grup i, en aquest cas, de quants components.

A aquesta assignatura no està permès l'ús d'eines de IA per a l'el·laboració de les pràctiques ni els problemes de classe.

5. El professorat especificarà, en publicar les notes, quan i com es farà la revisió de notes.

6. Els reculls de classe no es poden recuperar.

7. Hi haurà un examen final destinat a recuperar la nota dels exàmens. Tot i que aquesta prova s'avaluarà sobre deu, al còmput total de l'assignatura comptarà amb un màxim de 5 (qualsevol nota superior a 5 a l'examen de recuperació comptarà com a 5 a l'hora de fer els càlculs de la nota final).

8. A l'inici del curs acadèmic, en cas que sigui possible, es notificarà si hi ha convalidació de pràctiques. Cas de ser-hi, la convalidació de pràctiques només es realitzarà a aquells alumnes que ho sol·licitin i hagin aprovat les pràctiques en el curs anterior. El pes dels exàmens en la nota final, en els alumnes amb convalidació de pràctiques, passa a ser el 90%, sent l'altre 10% el corresponent a l'assistència i participació en les classes de laboratori.

9. Les dates d'examen es fixen a inici de curs i no tenen data alternativa de recuperació en cas d'inassistència. Cas de produir-se algun canvi de programació per motius d'adaptació a possibles incidències, sempre s'informarà al campus virtual sobre aquests canvis.

10. Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, les irregularitats comeses per un estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació es qualificaran amb un zero (0). Per exemple, plagiar, copiar, deixar copiar,..., una activitat d'avaluació, implicarà suspendre aquesta activitat d'avaluació amb un zero (0). Les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment no seran recuperables. Si és necessari superar qualsevol d'aquestes activitats d'avaluació per aprovar l'assignatura, aquesta assignatura quedarà suspesa directament, sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs.

11. Casos no avaluables

En cas que no es faci cap lliurament, no s'assisteixi a cap sessió de laboratori i no es faci cap examen, la nota corresponent serà un "no evaluable". En qualsevol altre cas, els "no presentats" computen com un 0 per al càlcul de la mitjana ponderada que, com a màxim, serà 4,5. És a dir, la participació en alguna activitat avaluada implica que es tinguin en compte els "no presentats" en altres activitats com a zeros. Per exemple, una absència en una sessió de laboratori implica una nota de zero per a aquella activitat.

12. Matrícules d'honor

A criteri del professorat, les matrícules d'honor es concediran als qui obtinguin una nota superior o igual a 9,5 a cada part, fins al 5% dels matriculats segons ordre descendent de nota final. A criteri del professorat. També se'n podran concedir en d'altres casos.

13. Avaluació única
No es preveu l'avaluació única

Bibliografia

- A. Prieto, A. B. Prieto. Conceptos de informática. Ed. Mc Graw Hill, 2005.
- Mark Lutz. Learning Python, Fourth Edition. Ed. O'Reilly Media, Inc., 2009.

Programari

Python IDLE

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	611	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	612	Català	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	61	Català	segon quadrimestre	matí-mixt