



- 1. Codi:** 13682      **Nom:** Anàlisi massiva de dades biològiques
- 2. Crèdits:** 4,50      **--Teoria:** 2,25      **--Pràctiques:** 2,25      **Caràcter:** Obligatori
- Titulació:** 150-Grau en Biotecnologia
- Mòdul:** 3-Eines Biotecnològiques      **Matèria:** 10-Bioinformàtica
- Centre:** ETSI AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL
- 3. Coordinador:** Forment Millet, José Javier
- Departament:** BIOTECNOLOGIA

#### 4. Bibliografia

Learning Python	Lutz, Mark
Programming Python	Lutz, Mark
Python cookbook	Martelli, Alex
Python in a nutshell	Martelli, Alex

#### 5. Descripció general de l'assignatura

##### Objectius de l'assignatura

En aquesta assignatura es proporcionarà als alumnes els coneixements bàsics en el maneig de la consola de comandos en el sistema operatiu Linux i els coneixements bàsics de la programació en Python per al desenvolupament de xicotetes aplicacions per a anàlisis de dades biològiques i per a la resolució de problemes derivats de l'ús de volums massius de dades.

##### Contextualització de l'assignatura

Les habilitats desenvolupades en aquesta assignatura permeten dominar les eines d'anàlisi sovint usades en les ciències òmiques (com ara Genòmica, Proteòmica, Metabolòmica, etc.), impartides en altres assignatures.

#### 6. Coneixements recomanats

- (11114) Matemàtiques
- (11115) Estadística
- (11125) Genòmica
- (13681) Bioinformàtica
- (13683) Biologia molecular

#### 7. Resultats

##### Resultats fonamentals

- 101(GE) Capacitat per a la cerca i utilització d'informació
- 102(GE) Competència per a l'aprenentatge continu i en entorns canviants
- 103(GE) Capacitat de resoldre problemes complexos.
- 215(ES) Manejar i obtenir informació rellevant
- 210(ES) Aplicar i desenvolupar metodologies
- 214(ES) Utilitzar i desenvolupar eines <i>òmiques</i>
- 201(ES) Utilitzar eines matemàtiques

##### Competències transversals

- (2) Innovació i creativitat
  - Activitats exercides relacionades amb l'adquisició de la competència  
Desenvolupament des de zero de scripts (xicotets programes) en Python per a la resolució d'objectius d'anàlisis.
  - Criteris d'avaluació  
Prova pràctica.
- (5) Responsabilitat i presa de decisions
  - Activitats exercides relacionades amb l'adquisició de la competència  
Desenvolupament des de zero de scripts (xicotets programes) en Python per a la resolució d'objectius d'anàlisis.
  - Criteris d'avaluació  
Prova pràctica.

#### 8. Unitats didàctiques

1. Introducció a la línia de comandos en el sistema operatiu Linux
  1. Utilitats generals de la línia de comandos

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 21/12/2023	1 / 2	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALU01CZT685	https://sede.upv.es/eVerificador		



## 8. Unitats didàctiques

2. Ús d'editors de text en la línia de comandos
2. Introducció a la programació en Python
  1. Variables i tipus bàsics
  2. Control de flux
  3. Llistes i diccionaris
  4. Lectura i escriptura de fitxers
  5. Funcions
  6. Llibreries i mòduls

## 9. Mètode d'ensenyança-aprenentatge

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORES</u>
1	3,00	--	--	--	--	3,00	--	6,00	10,00	16,00
2	19,50	--	--	--	--	19,50	--	39,00	60,00	99,00
<b>TOTAL HORES</b>	<b>22,50</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>22,50</b>	<b>--</b>	<b>45,00</b>	<b>70,00</b>	<b>115,00</b>

UD: Unitat Didàctica. TA: Teoria d'Aula. SE: Seminari. PA: Pràctica d'Aula. PL: Pràctica de Laboratori. PC: Pràctica de Camp. PI: Pràctica d'Informàtica. EVA: Activitats d'Avaluació. TP: Treball Presencial. TNP: Treball No Presencial.

## 10. Avaluació

### Descripció

Núm. Actes Pes (%)

(15) Prova pràctica de laboratori/camp/informàtica/aula

3 100

- tres exàmens pràctics: 30% (P1) + 30% (P2) + 40% (P3), sense nota mínima, recuperables

- es podrà pujar nota presentant-se a la corresponent recuperació, i en aquest cas la nota definitiva serà la de l'últim examen realitzat

- en cas de dispensa s'establirà una data d'examen final

- en cas de no complir l'assistència mínima a les activitats, es realitzarà un examen addicional

-  $N = P1 * 0.3 + P2 * 0.3 + P3 * 0.4$

L'absència no justificada a qualsevol activitat amb un percentatge mínim d'assistència obligatòria suposarà la qualificació de No presentat.

## 11. Percentatge màxim d'absències

<u>Activitat</u>	<u>Percentatge</u>	<u>Observacions</u>
Teoria Aula	80	
Teoria Seminari	0	
Pràctica Aula	0	
Pràctica Laboratori	0	
Pràctica Informàtica	80	
Pràctica Camp	0	

