

Fișa disciplinei

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE
1.2. Facultatea	CIBERNETICĂ, STATISTICĂ ȘI INFORMATICĂ ECONOMICĂ
1.3. Departamente	(Departament) INFORMATICA SI CIBERNETICA ECONOMICA
1.4. Domeniul de studii	Informatică economică
1.5. Ciclul de studii	MASTERAT
1.6. Forma de învățământ	CU FRECVENȚĂ
1.7. Programul de studii	Baze de date - suport pentru afaceri
1.8. Limba de studiu	Română
1.9. Anul universitar	2025-2026

2. Date despre disciplina

2.1. Denumire	Prelucrarea datelor utilizând Python								
2.2. Cod	25.0084IF1.2-0007								
2.3. Anul de studii	1	2.4. Semestrul	2	2.5. Forma de evaluare	Verificare	2.6. Regimul disciplinei	O (Obligato riu)	2.7. Nr. credite ECTS	6
2.8. Titulari	C(C)	prof.univ.dr. BĂRĂ Adela					bara.adela@ie.ase.ro		
	L/P(L/P)	prof.univ.dr. BĂRĂ Adela					bara.adela@ie.ase.ro		
	L/P(L/P)	prof.univ.dr. OPREA SIMONA-VASILICA					simona.oprea@csie.ase.ro		

3. Timp total estimat

3.1. Număr de săptămâni	14.00
3.2. Număr de ore pe săptămână	2.00 din care
	L/P(L/P) 1.00
	C(C) 1.00
3.3. Total ore din planul de învățământ	28.00 din care
	L/P(L/P) 14.00
	C(C) 14.00
3.4. Total ore de studiu pe semestru (număr ECTS*25 ore)	150.00
3.5. Total ore studiu individual	122.00
<i>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual</i>	
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40.00
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30.00
Pregătire seminarii, laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	28.00
Tutoriat	2.00
Examinări	2.00
Alte activități	20.00

4. Precondiții

4.1. de curriculum	Baze de date, Tehnici de programare,
4.2. de competențe	C2 Utilizarea eficientă a resurselor sistemelor de calcul, de operare și ale Internetului C4 Dezvoltarea de componente pentru produse software, folosind structuri de date, algoritmi, tehnici și limbaje de programare evaluate

5. Condiții desfășurare activități

pentru L/P(L/P)	•Seminarul se desfășoară în săli cu acces la Internet, astfel încât să se poată realiza conectarea calculatoarelor client la serverul de baze de date Oracle Database 11g/12c; •Calculatoarele au instalate produsele: Python, PyCharm/Eclipse •Activitatea studenților în cadrul seminariilor presupune obținerea a unei note obligatorii la seminar (implicare activa, teme/proiect).
pentru C(C)	•Prelegerile se desfășoară în săli cu acces la Internet și cu echipament de predare multimedia.

6. Competențe specifice acumulate

PROFESIONALE	CP10	Utilizeaza baze de date
PROFESIONALE	CP18	Utilizeaza biblioteci de software
PROFESIONALE	CP3	Aplica tehnici de analiza statistica
PROFESIONALE	CP4	Dezvolta prototipul pentru software
PROFESIONALE	CP5	Defineste criterii privind calitatea datelor
PROFESIONALE	CP8	Realizeaza extragerea informatiilor din date

7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general	Insușirea de către studenți a elementelor fundamentale privind programarea în limbajul Python
7.2. Obiective specifice	C25 Studentul prezintă concepte fundamentale de programare în limbajul Python C26 Studentul înțelege aspectele privind prelucrarea avansată a datelor în Python C27 Studentul compară și alege pachete pentru analiza avansată a datelor, pentru vizualizarea acestora, dar și pentru dezvoltarea de aplicații în Python A25 Studentul înțelege și aplică noțiunile fundamentale de programare în limbajul Python A26 Studentul demonstrează asimilarea cunoștințelor privind prelucrarea avansată a datelor în Python A27 Studentul aplică cunoștințele privind pachetele pentru analiza avansată a datelor, pentru vizualizarea acestora, dar și pentru dezvoltarea de aplicații în Python RA18 Studentul utilizează pachete pentru analiza avansată a datelor, pentru vizualizarea acestora, dar și pentru dezvoltarea de aplicații în Python

8. Conținuturi

8.1. C(C)		Metode de predare/ lucru	Recomandări
1	Introducere în limbajul Python. Elemente de sintaxă. Tipuri de variabile. Structuri de programare (C25, C26, C27, A 25, A26, A27)	Prezentare orală + multimedia (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [3], [4], [5]

2	Prelucrarea colecțiilor în Python. Lucrul cu fișiere în Python (C25, C26, C27, A 25, A26, A27)	Prezentare orală + multimedia (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [3], [4], [5]
3	Programare avansată în Python: funcții, pachete, excepții. Elemente de programare orientată-obiect. (C25, C26, C27, A 25, A26, A27)	Prezentare orală + multimedia (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [3], [4], [5]
4	Prelucrarea avansată a datelor în Python. Managementul conexiunii cu bazele de date relaționale (C25, C26, C27, A 25, A26, A27)	Prezentare orală + multimedia (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2
5	Prelucrarea avansată a datelor în Python. Managementul conexiunii cu bazele de date NoSQL (C25, C26, C27, A 25, A26, A27)	Prezentare orală + multimedia (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2
6	Pachete pentru analiza avansată a datelor în Python (C25, C26, C27, A 25, A26, A27)	Prezentare orală + multimedia (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2
7	Pachete pentru vizualizarea datelor și dezvoltarea de aplicații în Python (C25, C26, C27, A 25, A26, A27)	Prezentare orală + multimedia (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2

Bibliografie

- ** online.ase.ro- suport de curs, 2021
- Joel Grus, Data Science from Scratch, O'Reilly, 2017
- Wes McKinney, Python for data analysis: data wrangling with pandas, numpy and ipython, 2nd Edition, O'Reilly, 2022
- John V. Guttag, Introduction to Computation and Programming Using Python: With Application to Understanding Data, MIT Press, 2021
- Mark Lutz, Learning Python, O'Reilly, 2013
- Fabio Nelli, Python Data Analytics With Pandas, NumPy, and Matplotlib, Springer, 2023
- Miguel Grinberg, Flask Web Development: Developing Web Applications with Python, O'Reilly Media, 2018

8.2. L/P(L/P)	Metode de predare/ lucru	Recomandări

1	Introducere in limbajul Python. Elemente de sintaxa. Tipuri de variabile. Structuri de programare (C25, C26, C27, A 25, A26, A27, RA18))	Demonstrație practică (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [3], [4], [5]
2	Prelucrarea colecțiilor în Python. Prelucrarea datelor din fișiere (C25, C26, C27, A 25, A26, A27, RA18)	Demonstrație practică (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [3], [4], [5]
3	Functii, pachete, exceptii și elemente de programare orientată-obiect. (C25, C26, C27, A 25, A26, A27, RA18)	Demonstrație practică (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [3], [4], [5]
4	Prelucrarea datelor din baze de date relationale (C25, C26, C27, A 25, A26, A27, RA18)	Demonstrație practică (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2
5	Prelucrarea datelor din baze de date NoSQL (C25, C26, C27, A 25, A26, A27, RA18)	Demonstrație practică (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2
6	Lucrul cu pachete pentru analiza avansată a datelor în Python (C25, C26, C27, A 25, A26, A27, RA18)	Demonstrație practică (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2
7	Lucrul cu pachete pentru vizualizarea datelor și dezvoltarea de aplicații în Python (C25, C26, C27, A 25, A26, A27, RA18)	Demonstrație practică Evaluare proiect/teme (2h)	Parcurgerea suportului de seminar de pe online.ase.ro și a referințelor bibliografice menționate în fișă. Tema analizată o regăsiți în referințele bibliografice: [6] cap 4-6, [7], partea 1 și 2

Bibliografie

- ** online.ase.ro- suport de seminar
- Joel Grus, Data Science from Scratch, O'Reilly, 2017
- Wes McKinney, Python for data analysis: data wrangling with pandas, numpy and ipython, 2nd Edition, O'Reilly, 2022
- Mark Lutz, Learning Python, O'Reilly, 2013
- John V. Guttag, Introduction to Computation and Programming Using Python: With Application to Understanding Data, MIT Press, 2021
- Fabio Nelli, Python Data Analytics With Pandas, NumPy, and Matplotlib, Springer, 2023
- Miguel Grinberg, Flask Web Development: Developing Web Applications with Python, O'Reilly Media, 20187

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

1. Absolvenții trebuie să fie la curent cu aspectele fundamentale privind programarea în limbajul Python și analiza datelor din baze de date relationale și NoSQL.
2. Angajatorii au nevoie de informaticieni care să dezvolte aplicații în Python cu baze de date relaționale și NoSQL.

10. Evaluare

Activitatea	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere în nota finală
10.1. L/P(L/P)	- modul de aplicare a cunoștințelor - interesul pentru studiu individual - participarea activă la seminar - abilitatea de a programa în limbajul Python	Proiect/teme de seminar.	50.00
10.2. Evaluare finală	Media notelor de la curs și seminar, conform ponderilor aferente	Examen scris, pe calculator	50.00
10.3. Modalitatea de notare	Note întregi 1-10		
10.4. Standard minim de performanță	In mod minimal, studentul trebuie să: - cunoască aspectele fundamentale privind limbajul Python; - participe la seminar și să realizeze un proiect/teme.		

Data listării,
15/08/2026

Titulari,

Data avizării în departament,

Director departament,