

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Știința datelor în industrie și societate / Data Science for Industry and Society

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Instrumente pentru gestiunea datelor Data Toolkit						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Șotropa Diana-Florina						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Șotropa Diana-Florina						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu
2.8 Codul disciplinei	MME8179						

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1 ora laborator + 1 ora proiect
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					46
Tutoriat					
Examinări					6
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					94
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Numărul de credite					6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sala cu proiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sala de laborator cu proiector și calculatoare

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C2.3 Utilizarea metodologiilor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice C2.5 Realizarea unor proiecte informatice dedicate C6.3 Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea sistemelor și rețelelor.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională CT2 Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-un grup inter-disciplinar și dezvoltarea capacităților empatice de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse CT3 Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Să introducă conceptele de baza ale sistemelor de versionare și ale sistemelor de gestionare a informației
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Să prezinte, instaleze și configureze instrumentele de dezvoltare pentru programarea, execuția și depanarea programelor Python local sau în cloud Să introducă conceptele de bază în ceea ce privește gestionarea și înțelegerea erorilor și incompatibilităților de instalare și configurare Să introducă conceptele de bază ale gestionării proiectelor prin intermediul sistemelor de versionare

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Evoluția ciclului de dezvoltare a unui produs software	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
2. Instalare și configurare Python (interpretor și biblioteci)		
3. Instalare și configurare medii de dezvoltare Python <ul style="list-style-type: none"> • Eclipse + PyDev IDE • Visual Studio Code • PyCharm 		
4. Instalare și configurare medii de dezvoltare Python <ul style="list-style-type: none"> • Eclipse + PyDev IDE • Visual Studio Code • PyCharm 		
5. Instalare și configurare notebook local <ul style="list-style-type: none"> • Jupiter Notebook 		
6. Instalare și configurare notebook în cloud <ul style="list-style-type: none"> • Google Colab Notebook 		
7. Gestionarea erorilor și a incompatibilităților de instalare și configurare		
8. Linia de comanda Linux		
9. Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • sisteme locale • sisteme centralizate • sisteme distribuite 		
10. Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • inițializarea și sincronizarea unui repository • salvarea și publicarea modificărilor 		
11. Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • actualizarea informațiilor locale • revenirea la o versiune anterioară 		
12. Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea de ramuri secundare • unirea a doua ramuri secundare 		
13. Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • analiza și rezolvarea conflictelor 		
14. Prezentarea proiectelor		
Bibliografie The Python language reference. http://docs.python.org/py3k/reference/index.html The Python standard library. http://docs.python.org/py3k/library/index.html The Python tutorial. http://docs.python.org/tutorial/index.htm PyCharm, the Python IDE for Professional Developers. https://www.jetbrains.com/pycharm/ Python in Visual Studio Code. https://code.visualstudio.com/docs/languages/python Python in Visual Studio Technologies. https://visualstudio.microsoft.com/vs/features/python/ The Jupyter Notebook. https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/stable/ Google Colaboratory. https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb Scott Chacon, Ben Straub, Pro Git Book, Apress, 2014. https://git-scm.com/book/en/v2 Data version Control. https://dvc.org/		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Evoluția ciclului de dezvoltare a unui produs software	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere interactivă 	

Instalare și configurare Python (interpretor și biblioteci)	<ul style="list-style-type: none"> • Explicație • Conversație • Exemple • Demonstrație didactică 	
Instalare și configurare medii de dezvoltare Python <ul style="list-style-type: none"> • Eclipse + PyDev IDE • Visual Studio Code • PyCharm 		
Instalare și configurare notebook local <ul style="list-style-type: none"> • Jupiter Notebook • Google Colab Notebook Gestionarea erorilor și a incompatibilităților de instalare și configurare		
Linia de comanda Linux Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • sisteme locale • sisteme centralizate • sisteme distribuite • inițializarea și sincronizarea unui repository • salvarea și publicarea modificărilor 		
Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • actualizarea informațiilor locale • revenirea la o versiune anterioară • dezvoltarea de ramuri secundare • unirea a două ramuri secundare 		
Introducere în sisteme de versionare: <ul style="list-style-type: none"> • analiza și rezolvarea conflictelor Sisteme de versionare a datelor		
Prezentarea proiectelor		
Bibliografie		
The Python language reference. http://docs.python.org/py3k/reference/index.html The Python standard library. http://docs.python.org/py3k/library/index.html The Python tutorial. http://docs.python.org/tutorial/index.htm PyCharm, the Python IDE for Professional Developers. https://www.jetbrains.com/pycharm/ Python in Visual Studio Code. https://code.visualstudio.com/docs/languages/python Python in Visual Studio Technologies. https://visualstudio.microsoft.com/vs/features/python/ The Jupyter Notebook. https://jupyter-notebook.readthedocs.io/en/stable/ Google Colaboratory. https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb Scott Chacon, Ben Straub, Pro Git Book, Apress, 2014. https://git-scm.com/book/en/v2 Data version Control. https://dvc.org/		

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

- Cursul dezvoltă competențe de bază necesare dezvoltării unui proiect de Data science. Acesta familiarizează studentul cu o paletă largă de instrumente de lucru necesare în colectarea și prelucrarea datelor.
- Cursul există în programele de studiu ale universităților importante din România și din străinătate.
- Cursul respecta curricula IEEE și ACM pentru domeniul Informatica

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Abilitatea de a pune în practică cunoștințele, tehnicile și metodele predate la curs sau seminar	Quiz-uri in timpul cursului – 25%	50%
		Prezentarea unui raport de cercetare – 75%	
10.5 Seminar/laborator		Proiect individual sau de grup – prezentare – 50%	50%
		Proiect individual sau de grup – documentatie – 50%	
10.6 Standard minim de performanță: Nota finală 5(cinci).			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Lect. Dr. Șotropa Diana – Florina

Lect. Dr. Șotropa Diana-Florina

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

.....

.....