

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" CLUJ-NAPOCA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.3 Departamentul	ANALIZA ȘI INGINERIA MEDIULUI
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚA MEDIULUI, INGINERIA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studiu / Calificarea	ȘM, IM, ISBE, MAM

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	INFORMATICĂ APLICATĂ. Cod: NLR1111						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Dicu Tiberius						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Dicu Tiberius						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	DC.Obl

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	2
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					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual		42			
3.8 Total ore pe semestru		98			
3.9 Numărul de credite		4			

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	• sală de curs dotată cu videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	• sală de seminar/laborator cu calculator pentru fiecare student

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • cursul este adaptat metodologiilor internaționale, oferind studenților posibilitatea formării cunoștințelor de bază pentru analiza și interpretarea datelor științifice experimentale • structura cursului/laboratorului oferă dezvoltarea abilităților de operare pe calculator prin utilizarea unor programe specifice pentru redactarea, analiza și prelucrarea datelor (Microsoft Word, Excel, Minitab, etc.) • însușirea cunoștințelor atât teoretice, cât și practice pentru elaborarea lucrărilor științifice (articole, lucrări de licență/disertație, proiecte de mediu) • înțelegerea lucrărilor științifice din domeniu din perspectiva prelucrării datelor (elemente de statistică descriptivă) și reprezentării lor • manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • capacitatea de reprezentare și evaluare a datelor experimentale și interpretarea acestora • abilități de cercetare • aplicarea noțiunilor de statistică descriptivă, reprezentarea și interpretarea datelor

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor de informatică cu referire specifică la reprezentarea și prelucrarea datelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea cunoștințelor și abilităților de operare pe calculator, utilizând programe specifice pentru prelucrarea și reprezentarea datelor • dezvoltarea capacității de a analiza datele experimentale din lucrările științifice • dezvoltarea abilităților de utilizare a bazelor științifice cu aplicații în domeniul mediului

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
C1. Informatica aplicată - obiective și organizare	Prelegere participativă, dialogul	
C2. Analiza datelor. Tabele electronice de calcul (M. Excel). Formatarea datelor. Alegerea uneltelor adecvate de vizualizare a datelor	Prelegere participativă, dialogul	
C3. Studii observaționale și experimentale. Tehnici de eșantionare. Metode descriptive pentru date calitative	Prelegere participativă, dialogul, expunerea	
C4. Tipuri de date. Metode descriptive pentru date cantitative. Indicatori de măsură pentru dispersia datelor	Prelegere participativă, dialogul	
C5. Analiza de corelație și regresie. Coeficientul de corelație Pearson. Vizualizarea corelațiilor	Prelegere participativă, dialogul, expunerea, demonstrația	

C6. Elemente de calculul probabilităților (noțiuni de probabilitate, evenimente independente, mutual exclusive și condiționate). Formula Bayes. Aplicații	Prelegere participativă, dialogul, expunerea, demonstrația	
C7. Distribuții de probabilitate – distribuția binomială, Poisson, binomial negativă	Prelegere participativă, dialogul, expunerea, demonstrația	
C8. Distribuții de probabilitate – distribuția normală (proprietăți, distribuția normală standard, factorul z, tabele de probabilități), distribuția log-normală	Prelegere participativă, dialogul, expunerea, demonstrația	
C9. Procesoare de text (M. Word). Redactarea științifică a documentelor. Citarea referințelor. Utilizarea bazelor științifice pentru domeniul mediului (motoare de căutare, baze de date: Springerlink, ScienceDirect, Thomson ISI, Scopus)	Prelegere participativă, dialogul, expunerea	
C10. Evaluarea lucrărilor științifice de mediu (analiza și interpretarea datelor experimentale prezentate în articole științifice, proiecte de mediu, etc.)	Prelegere participativă, dialogul, expunerea	
C11. Proiecte de cercetare – documentare, realizarea studiului, reprezentarea rezultatelor (I)	Dialogul, expunerea	
C12. Proiecte de cercetare – documentare, realizarea studiului, reprezentarea rezultatelor (II)	Dialogul, expunerea	
C13. Recapitulare pentru evaluarea scrisă	Prelegere participativă, dialogul	
C14. Colocviu	Evaluare	
Bibliografie Dicu T. – Informatica aplicată - suport de curs (format electronic) Drugan T., Achimaș A., Tigan Ș., (2005), Biostatistică, Cluj-Napoca, Ed. SRIMA Field A., (2013), Discovering statistics using IBM SPSS statistics, 4th edition, Sage. Johnson S., (2009), Microsoft Office Word 2007, București, Ed. Niculescu. Lacurezeanu R., Buchmann R., (2009), Bazele informaticii economice, Cluj-Napoca, Ed. Risoprint. Mărușteri M., (2005), Biostatistică, Tîrgu-Mureș, Univ. Medicină și Farmacie. Mocean L., Sitar-Tăut D-A., (2009), Informatică economică, Cluj-Napoca, Ed. Risoprint. Schwartz S., (2009), Microsoft Office 2007, București, Ed. Niculescu. Yau N., (2011), Visualize This: The FlowingData Guide to Design, Visualization, and Statistics, John Wiley & Sons.		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
L1. Test inițial de evaluare a cunoștințelor în utilizarea procesoarelor de text și tabelelor de calcul	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L2. Metode de reprezentare a datelor în tabele și grafice cu ajutorul M. Excel	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L3. Reprezentarea grafică a evoluțiilor în timp și a proporțiilor	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L4. Utilizarea funcțiilor matematice în cadrul tabelelor de calcul	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L5. Aplicarea utilitarului GoalSeek și funcțiilor matematice din M. Excel	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L6. Tabele de contingență. Determinarea riscului relativ (RR), riscului absolut (RA) și a raportului cotelor (OR).	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L7. Determinarea coeficienților de regresie și corelație cu ajutorul funcțiilor specifice din tabelele de calcul	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L8. Utilizarea funcțiilor statistice specifice din tabelele de calcul pentru distribuțiile de probabilitate (binomială, Poisson)	Dialogul, exercițiul pe calculator	

L9. Utilizarea funcțiilor statistice specifice din tabelele de calcul pentru distribuțiile de probabilitate (normală, log-normală)	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L10. Utilizarea editorului de texte Microsoft Word 2007. Formatarea textului după cerințele date. Editarea ecuațiilor. Inserarea obiectelor grafice	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L11. Utilizarea editorului de texte Microsoft Word 2007. Crearea și utilizarea stilurilor, notelor de final și subsol, referințelor încrucișate, indexului și cuprinsului automat. Interclasarea documentelor	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L12. Utilizarea unelei „Data Analysis” în M. Excel	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L13. Recapitulare pentru evaluarea pe calculator	Dialogul, exercițiul pe calculator	
L14. Verificarea noțiunilor dobândite în cadrul L1 – L13	Evaluare	
Bibliografie Dicu T. – Informatica aplicată – suport de curs și laboratoare (format electronic). Drugan T., Achimaș A., Tigan Ș., (2005), Biostatistică, Cluj-Napoca, Ed. SRIMA. Field A., (2013), Discovering statistics using IBM SPSS statistics, 4th edition, Sage. Johnson S., (2009), Microsoft Office Word 2007, București, Ed. Niculescu. Lacurezeanu R., Buchmann R., (2009), Bazele informaticii economice, Cluj-Napoca, Ed. Risoprint. Schwartz S., (2009), Microsoft Office 2007, București, Ed. Niculescu.		

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

Conținutul este în concordanță cu programa centrelor similare din țară și străinătate. Structura a fost realizată în urma studierii conținutului programei **Facultății de Fizică (Universitatea Babeș-Bolyai)**, **Facultății de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor (Universitatea Babeș-Bolyai)**, respectiv a masteratului de **Bioinformatică și biostatistică (Universitatea de Medicină și Farmacie Iuliu Hațieganu)**. De asemenea, tendința globală spre **platforme electronice de învățare precum Coursera, Udemy, Lynda, etc.** a permis o actualizare a conținutului, inclusiv sub forma unor clipuri video care conțin indicii privitoare la rezolvarea exercițiilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate în cadrul cursului	Evaluare scrisă/Realizarea unei lucrări științifice	3,0 puncte
10.5 Seminar/laborator	Verificarea abilităților de rezolvare a exercițiilor cu ajutorul programelor abordate	Evaluare pe calculator	6,0 puncte*
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> Realizarea graficelor și unor calcule simple prin utilizarea tabelor de calcul Însușirea noțiunilor elementare cu privire la modalitatea de reprezentare a datelor cantitative/calitative 			

*La nota finală se va adăuga 1,0 punct din oficiu.

Data completării

16.03.2021

Data avizării în departament

.....

Semnătura titularului de curs



Semnătura directorului de departament

.....

Semnătura titularului de seminar

