

Anexa 2.

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Științe
Departament	Departamentul de Științe ale Mediului, Fizică, Educație Fizică și Sport
Domeniul de studiu	Biologie
Ciclul de studii	Master
Specializarea	Biologie aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Managementul datelor experimentale			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
38061402I005	obligatoriu	I	II	8
Tipul de evaluare	Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activități curs	Conf. univ. dr. Ioan Sîrbu			
Titular activități laborator	Conf. univ. dr. Ioan Sîrbu			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
1	-	2	-	3
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
14		28		42

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		45
Pregătire seminarii, teme, referate, portofolii și eseuri		36
Tutoriat:		4
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		139
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		181



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale
Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu
Facultatea de Științe

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	sala cu videoproiector
De desfășurare a laboratorului	sală cu calculatoare

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Capacitatea de a înțelege și reda conceptele, termenii și principiile designului experimental și modelării proceselor biologice.• Cunoașterea și înțelegerea modelării pe calculator a proceselor și sistemelor biologice.• Capacitatea de a comunica utilizând limbajul și conceptele specifice, de a explica, concepe și opera cu modele biologice.• Capacitatea de a aborda și interpreta modelele biologice.• Capacitatea de a descrie, identifica cauzele, a releva importanța și funcțiile sistemelor și proceselor biologice, a le rezuma, modela și implementa pe calculator în diverse programe de specialitate.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională.• Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, pe diverse paliere ierahice.• Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea obținerii, analizei, codificării, gestiunii și sintezei datelor și a metadatelor.
Obiectivele specifice	Deprinderea de principii, metode și tehnici pentru obținerea, analiza, prelucrarea și gestiunea datelor experimentale, managementul bazelor și arhivelor de date, metode de modelare și interpretare a diferitelor categorii de modele. Prezentarea tehnicilor, instrumentelor și metodelor de management și modelare a datelor experimentale. Cunoașterea tehnicilor și metodelor de obținere, prelucrare și gestiune a datelor, construirea și utilizarea modelelor de specialitate, aplicații ale unor softuri de specialitate și studii de caz.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Principii și metode pentru obținerea datelor experimentale; clasificarea variabilelor și a scărilor de măsură	1
Curs 2	Componentele sistemului de management al datelor experimentale	1
Curs 3-4	Metadate, baze și arhive de date experimentale	2
Curs 5	Principii și metode pentru transformarea datelor în informații și cunoaștere	1
Curs 6	Principiile și algoritmul modelării datelor experimentale	1
Curs 7	Alcătuirea și clasificarea modelelor	1
Curs 8	Modele conceptuale și cantitative	1
Curs 9-10	Modele statistice	2
Curs 11-12	Modele aplicate în gestiunea resurselor biologice	2
Curs 13-14	Evaluarea, analiza de senzitivitate și utilizarea modelelor	2
Total ore curs		14
Laborator		Nr. ore
Lab. 1	Obținerea, codificarea și transformarea datelor experimentale	2
Lab. 2-3	Analiza exploratorie a datelor	4
Lab. 4-5	Bazele analizei statistice a datelor experimentale	4
Lab. 6	Baze de date și programe de gestiune	2
Lab. 7	Soft aplicativ în gestiunea și modelarea datelor	2
Lab. 8	Modele ale dinamicii proceselor biologice	2
Lab. 9	Modele ale interacțiunilor și ale relațiilor biologice	2
Lab. 10	Modele matriciale aplicate în biologie	2
Lab. 11	Modele statistice; studii de caz	2
Lab. 12	Construirea și utilizarea mediilor de simulare	2
Lab. 13	Analiza și modelarea proprietăților de stabilitate a modelelor	2

Lab. 14	Aplicații și studii de caz	2
Total ore laborator		28

Metode de predare

Curs: Prelegerea interactivă, explicația, conversația, problematizarea.	Seminar/Laborator: explicația, demonstrația, dialogul interactiv, studiul de caz, brainstormingul, problematizarea, dezbateră, studii de caz, aplicații pe calculator, rezolvare de probleme.	
---	---	--

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none"> 1. SÎRBU, I., 2009 - Bazele modelării sistemelor și proceselor ecologice. Ed. Universității Lucian Blaga, Sibiu. 2. SHENK, T.M., FRANKLIN, A.B., (Editors), 2001 - Modeling in Natural Resource Management. Development, Interpretation, and Application. Island Press, Washington, Covelo, London. 3. MURRAY, J.D., 2002 - Mathematical Biology; I: An Introduction (Third Edition). Interdisciplinary Applied Mathematics, vol. 17, Springer Publ.
Referințe bibliografice suplimentare	<ol style="list-style-type: none"> 1. XIA, X., 2000 - Data analysis in molecular biology and evolution. Kluwer Academic Publ. 2. *** 2000 - Ecological Data: Design, Management and Processing. Eds. W.K. Michener, J.W. Brunt. Methods in Ecology, Blackwell Science, Oxford, Northampton. 3. ŠMILAUER, P., LEPŠ, J. 2014. <i>Multivariate Analysis of Ecological Data using Canoco 5</i>. Cambridge University Press, Cambridge. 4. TER BRAAK, C.J.F., ŠMILAUER, P. 2012. <i>Canoco for Windows Version 5</i>. Biometris – Plant Research International, Wageningen, The Netherlands.

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

<p>Conținutul disciplinei permite studenților obținerea de abilități legate de obținerea, prelucrarea și stocarea datelor biologice, le conferă capacitatea de a comunica utilizând limbajul specific domeniului, de a prelucra, analiza și interpreta o mare varietate de date provenite din studii biologice utilizând diferite softuri de analiză și stocare a datelor și metadatelor.</p>



ULBS

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Ministerul Educației Naționale

Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Facultatea de Științe

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	Evaluare finală a cunoștințelor legate de temele prezentate la curs	Examen scris	50%	
Seminar/Laborator	Abilitatea de a aplica metodele învățate	Verificare practică	50%	
Standard minim de performanță				
Îndeplinirea cerințelor pentru nota 5				

(*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(**) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 10.09.2018

Data avizării în Departament: 27.09.2018

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. univ. dr. Ioan Sîrbu	
Director de departament	Lect. univ. dr. Voichița Gheoca	