

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		Bioinformatica			
Codul disciplinei:		390456070612SA47			
Domeniul:		Calculatoare și Tehnologia Informației			
Specializarea:		Tehnologia Informației			
Departamentul:		Calculatoare și Inginerie Electrică			
Facultatea:		Facultatea de Inginerie			
Universitatea:		„Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	III	Semestrul	II	Tipul de evaluare finală	Colocviu
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DO	Numărul de credite:	2
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					DC
Total ore din planul de învățământ	2		Total ore pe semestru:	28	
Titularul disciplinei: Sef lucrari dr. ing. Adalbert Golometry					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	14		14		28

Obiective:	
Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere: <ul style="list-style-type: none"> • Metode informatice in biologia genetica
	2. Explicare și interpretare: <ul style="list-style-type: none"> • structura genomului uman, prelucrarea secvențelor genetice
	3. Instrumental – aplicative <ul style="list-style-type: none"> • metode de recunoaștere a structurii genetice
	4. Atitudinale: <ul style="list-style-type: none"> • aplicarea tehnologiei informației in genetica

TEMATICA CURSURILOR		
Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
1.	Statiul actual si notiuni de baza, secvente si structuri ADN(DNA) si proteine, genomuri si protenomuri	2
2.	Natura genomurilor individuale , genomul uman	2
3.	Utilizare Web-ului in Bionformatica, cautarea informatiilor in baza de date din biologia moleculara	2
4.	Analiza relatiilor dintre secvente (siruri de gene), aliniere si arbori filogenetici	2
5.	Detectarea distantelor relative , relatiile dintre genomurile diferitelor organisme	2
6.	Gramatici in bioinformatica, sisteme Lindenmayer = gramatici pentru evolutie celulelor	2
7.	Grid computingul in bioinformatica	2
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI		
1.	Probeme specifice de cautare pe WEB a informatiilor din biologia moleculara	2
2.	Implementare program pentru detectarea distantelor dintre genomuri	4
3.	Generare de secvente evolutie moleculara prin gramatici Lindenmayer	2
4.	Automate de recunoastere pentru gramatici de insertie si stergere	4
5.	Rezolvare unei probleme de cautare secventa ADN prin Grid Computing	2
6.		
7.		

Conținutul tematic (descriptori)

Metode de predare / seminarizare	Video proiecții si slide-uri
----------------------------------	------------------------------

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu(evaluare finală)	50
	- teste pe parcursul semestrului	2x10
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	30
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	
	- teme de control	
	- alte activități(<i>precizați</i>).....	
	- TOTAL	100%

Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V (de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc)
Evaluarea finală va cuprinde


Cerințe minime pentru nota 5
Ierarhia biologică, noțiunea de gene, rolul lor, enumerare metode informatice in biologie

Cerințe pentru nota 10
Ierarhia biologică, structura celulei, noțiunea de gene, rolul lor, metode de aliniere a secvențelor, metode informatice in biologie, sisteme Lindenmayer

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 25

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Arthur M.Lesk - <i>Introduction to Bioinformatics</i>, Oxford University Press, 2022 . Ahmar Abbas - <i>Grid Computing</i>, Laxmi Publications,2005 . <p>Complementară:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Cynthia Gibas, Per Jambeck, <i>Developing Bioinformatics Computer Skills</i>, O'Reilly, 2001, . Joseph Bedell, Ian Korf, Mark Yandell, <i>BLAST (Basic Local Alignment Search Tool)</i> , O'Reilly, 2003 . http://pd.acm.org/books/saf_books.cfm .
---------------------	--

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare:
Curs electronic, slide-uri speciale

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Sef lucrari dr. ing. Adalbert Golomety	
Director de departament	Prof. univ. dr. ing. Daniel VOLOVICI	