

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		Bioinformatică			
Codul disciplinei:		390456190612SA47			
Programul de studii:		Calculatoare și Tehnologia informației			
Catedra:		Calculatoare si Automatizari			
Facultatea:		Facultatea de Inginerie			
Universitatea:		Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu			
Anul de studiu:	III	Semestrul	II	Tipul de evaluare finală	Col
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DO	Numărul de credite:	2
Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresci; DS=specialitate; DC=complementară)					DC
Total ore din planul de învățământ	28		Total ore pe semestru:	28	
Titularul disciplinei:					

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 secventelor genetice
	3. Instrumental – aplicative <ul style="list-style-type: none"> • metode de recunoaștere a structurii genetice

4. Atitudinale:

- aplicarea tehnologiei informatiei in genetica

Conținutul tematic (descriptori)	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.		
	8.		
	9.		
	10.		
	11.		
	12.		
	13.		

	14.	
--	-----	--

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

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu (evaluare finală)	50
	- teste pe parcursul semestrului	
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	50
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	
	- teme de control	
	- alte activități (precizați).....	
	- 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 cuprindeLucrare scrisa, probleme

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) = 20

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Arthur M.Lesk - <i>Introduction to Bioinformati</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 Golometry	