

FIȘA DISCIPLINEI

DENUMIREA DISCIPLINEI	Modelarea sistemelor biologice	COD:
-----------------------	---------------------------------------	------

CICLU MASTER	ANUL DE STUDIU II	SEMESTRUL I	STATUTUL DISCIPLINEI (F-fundamentala / S-specializare / C-complementara) S	TIPUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie / opt-optionala / fac-facultativa) OB
--------------	-----------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr.					
2		1		56	80	5	E	Română

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	CATEDRA
	PROF. DR. DAN FLORIN MIHAILESCU	DAFAB

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Fiziologie, Biochimie, Ecologie
-------------------------------	----------------------------------------

OBIECTIVE	Dobindirea cunostiintelor si abilitatilor avansate pentru rezolvare unor probleme din biologie sistemica cu ajutorul calculatorului
TEMATICĂ GENERALĂ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Continuitate si discontinuitate; analiza dinamica a sistemelor biologice 2 ore 2. Modelarea matematica a electrofiziologiei cardiace 2 ore 3. Modele matematice de neuroni si retele neuronale 2 ore 4. Identificarea arhitecturii celulare si dinamicii din date experimentale 2 ore 5. Modelarea si simularea retelelor biochimice 2 ore 6. Achizitia de date biologice pentru modelarea biosistemelor 2 ore 7. Modelarea interactiunilor macromoleculare 2 ore 8. Modelarea comunicarii celulare 2 ore 9. Sensibilitatea parametrice a metodelor moderne de modelare 2 ore 10. Fluxuri de radiatii in mediul natural. Modele biochimice ale asimilarii la plante si comunitati de plante 2 ore 11. Bilanturi energetice la animalelor si om 4 ore
TEMATICĂ LUCRĂRILOR PRACTICE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelarea matematica a sistemelor complexe 2 ore 2. Achizitia de date in biosisteme 2 ore 3. Rețele biochimice 4 ore 4. Rețele neuronale 2 ore 5. Modelarea interactiunilor macromoleculare 4 ore
METODE DE PREDARE	Cursuri interactive. Ilustrari si animatii („PowerPoint”, „Smartboard”) Experimente virtuale. Prezentarea si discutarea litteraturii stiintifice (articole, referate).

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. System Modeling in Cellular Biology, ed. Z. Szallasi, J. Stelling, V. Periwal, MIT Press, 2007 2. Systems biology - dynamic pathway modeling – O. Waulkenhour
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

EVALUARE	condiții	Participarea la toate lucrarile practice si testul final (colocviu) Intocmirea la timp a referatelor de laborator
	criterii	Calitatea cunostiintelor teoretice si practice, progresul inregistrat de fiecare student
	forme	a) Testare la examen (evaluarea finala) b) Testarea periodica pe durata lucrarilor practice si evaluarea referatelor de laborator prin lucrari de control c) raspunsurile finale la lucrarile practice de laborator (colocviu) Facultativ: d) referate/comunicari sustinute oral/participari la conferinte stiintifice studentesti/proiecte de cercetare
	formula notei finale	$a \times 0.6 + (b+c) \times 0.4$ Se adauga un punct la nota finala daca este indeplina conditia d)

4 iulie 2010

Prof. Dr. Dan Florin Mihailescu