



Investește în oameni!

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 –2013

Axa prioritară 1. „Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție 1.2. „Calitate în învățământul superior”

Titlul proiectului: „MATE-INFO.NET” Adaptarea programelor de studii universitare la Cadrul Național al Calificărilor în Învățământul Superior și crearea unei rețele virtuale în vederea îmbunătățirii interacțiunii cu mediul de afaceri pentru a susține dezvoltarea economică și socială

Cod Contract: POSDRU/156/1.2/G/136858

Beneficiar: Universitatea Ovidius din Constanța

Ghidul

programului de studii de master

Modelare și Tehnologii

Informatice



Cuprins:

1. Introducere	3
2. Prezentarea Facultății de Matematică și Informatică.....	4
2.1. Scurt istoric	4
2.2. Facilități educaționale	5
2.3. Prezentarea Departamentului de Matematică și Informatică	7
2.4. Prezentarea partenerilor sociali ai facultății	9
2.5. Manifestările organizate în cadrul facultății.....	11
3. Misiunea și obiectivele programului de master Modelare și Tehnologii Informatică	12
4. Planul de învățământ.....	15
5. Fisele Disciplinelor	26
6. Perspective de dezvoltare profesională după absolvirea programului de studiu	124



1. Introducere

Stimați Masteranzi,

Bine ați venit la Facultatea de Matematică și Informatică a Universității “Ovidius” din Constanța. Alegerea dumneavoastră ne onorează și suntem siguri că diploma obținută de la noi are valoare pe piața muncii.

În acest ghid, realizat în cadrul proiectului „*MATE-INFO.NET*” *Adaptarea programelor de studii universitare la Cadrul Național al Calificărilor în Învățământul Superior și crearea unei rețele virtuale în vederea îmbunătățirii interacțiunii cu mediul de afaceri pentru a susține dezvoltarea economică și socială*, găsiți primele informații despre Facultatea de Matematică și Informatică și despre Programul de studii de master Modelare și Tehnologii Informatică.

Pagina web a facultății (<http://math.univ-ovidius.ro/>) vă oferă informații complete și la zi asupra activității din facultate.

Suntem una dintre primele facultăți ce oferă cursuri, seminarii și laboratoare în format electronic (disponibile pe pagina facultății, secțiunea Avizier WEB/ E-Cursuri) la care veți avea acces ca studenți ai facultății. Corpul profesoral prezentat în acest ghid are o recunoaștere atât pe plan național, cât și internațional.

Vă urăm succes pe întreaga perioadă a studiilor de master din facultatea noastră și vă așteptăm să continuați cu studiile doctorale oferite de facultatea noastră!



2. Prezentarea Facultății de Matematică și Informatică

2.1. Scurt istoric

Universitatea Ovidius din Constanța este o instituție de învățământul superior cu tradiție în educație și cercetare în domeniile Matematică și Informatică. Facultatea de Matematică și Informatică a Universității Ovidius din Constanța își are rădăcinile în Facultatea de Matematică-Fizică din cadrul Institutului Pedagogic din Constanța, fondat în 1961.

Din istoricul facultății consemnăm faptul că specializarea Matematică se derulează de peste 50 de ani (începând cu Institutul Pedagogic), specializarea Matematică-Informatică de peste 20 de ani (odată cu fondarea UOC prin HG 225/1990) și cea de Informatică de 10 ani (HG 1082/2003).

Începând cu anul universitar 2005-2006, facultatea are planurile de învățământ adaptate sistemului pe cicluri de învățământ impus de Convenția de la Bologna (licență-3 ani, masterat-2 ani, doctorat- maxim 5 ani) și utilizează sistemul de credite transferabile. Astfel, oferta educațională la studii de licență conține pe lângă cele 3 specializări consacrate și specializarea Computer Science, iar la studii de masterat, sunt propuse specializările Didactică Matematică, Modelare și Tehnologii Informatică, Modelare Matematică în Finanțe și Analiză Economică, Medii Virtuale Multi-Modale Distribuite.



2.2. Facilități educaționale

Studentii Facultății de Matematică și Informatică beneficiază de săli moderne de studiu, amfiteatre, săli de curs, săli de seminar, laboratoare specializate de Informatică dotate cu calculatoare de ultimă generație.

În fiecare an, un anumit număr de studenți ocupă locuri de cazare în căminele Universității.

În plus, studenții au acces la Biblioteca Centrală a Universității și de asemenea la baza sportivă de pe malul lacului Mamaia, cu posibilități de practicare a diferitelor sporturi, incluzând yachting, tenis, fotbal, handbal, volei, baschet, etc.

Studentii beneficiază, de asemenea, de burse ERASMUS în universitățile

- AGH University of Science and Technology, Uniwersytet Slaski W Katowicach -**Polonia**,
- Universite de Bretagne Occidentale-Franta, Grenoble Institute of Technology, Universite Nice Sophia Antipolis , Universite Lille 1, Universite Paul Sabatier - Toulouse 3-**Franta**,
- Balikesir University, Karabuk University, Ordu University, Dicle University, Nevsehir University , Trakya University, Giresun University, Piri Reis University, Pamukkale University -**Turcia**,
- Friedrich-Alexander Universitat, Freie Universitat Berlin -**Germania**
- University of Calabria-**Italia**.

În vederea facilitării schimburilor de studenți în cadrul programelor ERASMUS între Universitatea „OVIDIUS” din Constanța, Facultatea de Matematică și Informatică și universități din Uniunea Europeană, disciplinele de studiu din planul de învățământ sunt prevăzute într-o succesiune logică ce are în vedere atât compatibilitatea cu cadrul național de calificări, cât și cu programele de studii similare din Statele Uniunii Europene și alte state ale lumii.

În cadrul universității, respectiv în cadrul facultății de Matematică și Informatică, se derulează diverse proiecte cu finanțare europeană, la care studenții au posibilitatea să participe. Un astfel de proiect este proiectul intitulat „MATE-INFO.NET” *Adaptarea programelor de studii universitare la*



Cadrul Național al Calificărilor în Învățământul Superior și crearea unei rețele virtuale în vederea îmbunătățirii interacțiunii cu mediul de afaceri pentru a susține dezvoltarea economică și socială, care prin obiectivul său general își propune îmbunătățirea calității ofertelor educaționale în învățământul superior, pentru 6 programe de studii din domeniul Matematică/Informatică, prin acțiuni inovatoare destinate asigurării calității procesului educațional și adaptării lui la exigențele pieței muncii. Așadar, se urmărește îmbunătățirea calității formării studenților, dezvoltarea comunicării dintre mediul academic și cel privat în domeniul Matematică/Informatică, îmbunătățirea serviciilor oferite studenților în scopul creșterii gradului de integrare a studenților pe piața muncii, toate acestea vizând și implicând în mod direct studenții din cadrul Facultății de Matematică și Informatică.

Cele 6 programe de studii vizate in acest proiect sunt

1. Informatica
2. Matematica Informatica
3. Computer Science
4. Modelare si Tehnologii Informaticice
5. Medii Virtuale Multi-Modale Distribuite
6. Modelare Matematică în Finante si Analiză economică.

Din punct de vedere al facilitării procesului de colectare a feedback-ului oferit de catre studenti, dar si de catre partenerii sociali, cu privire la activitatea desfasurata in cadrul proiectului, dar si cu privire la activitatea didactica desfasurata pe parcursul anilor de studii, a fost elaborata in cadrul proiectului o platforma interactiva care poate fi accesata de catre studenti la adresa

http://mate-info.univ-ovidius.ro/portal/login.php?target=&soap_pw=&ext_uid=&cookies=nocookies&client_id=mateinfo&lang=ro.

In aceasta platforma au fost implementate chestionare cu privire la studiile realizate in cadrul proiectului, dar si chestionare de evaluare/calibrare asupra materialelor de invatare aferente diferitelor discipline studiate. Aceste chestionare pot fi completate online, platforma generand in mod automat statistici cu privire la raspunsurile oferite de catre studenti/parteneri sociali.



2.3. Prezentarea Departamentului de Matematică și Informatică

În anul universitar 2015–2016, în cadrul Departamentului de Matematică și Informatică își desfășoară activitatea un număr de 33 de cadre didactice, dintre care 6 profesori, 11 conferențieri, 14 lectori și 2 asistenți. Iată lista tuturor profesorilor facultății:

Prof. dr. Boskoff Wladimir-Georges	Lector dr. Alexandrescu Adrian
Prof. dr. Ene Viviana	Lector dr. Badea Maria-Gabriela
Prof. dr. Popa Constantin	Lector dr. Băutu Elena
Prof. dr. Popa Dumitru	Lector dr. Bobe Alexandru
Prof. dr. Popovici Dorin-Mircea	Lector dr. Chelai Ozten
Conf. dr. Bărbulescu Alina	Lector dr. Ciucă Marian-George
Conf. dr. Cosma Luminița-Elena	Lector dr. Cîrlig George-Valentin
Conf. dr. Costara Constantin	Lector dr. Homentcovschi Laurențiu
Conf. dr. Flaut Elena-Cristina	Lector dr. Ibadula Denis
Conf. dr. Mancaș Christian	Lector dr. Iorgulescu Gabriel
Conf. dr. Pelican Elena	Lector dr. Nicola Aurelian
Conf. dr. Petac Eugen	Lector dr. Puchianu Crenguța
Conf. dr. Popescu Elena	Lector dr. Rusu Andrei
Conf. dr. Sburlan Dragoș-Florin	Lector dr. Savin Diana
Conf. dr. Vernic Raluca	Lector dr. Sburlan Cristina
Conf. dr. Zaharescu Eugen	Asist. dr. Liță Lăcrămioara
	Asist. dr. Pomparău Ioana



Facultatea de Matematică și Informatică este condusă de un decan, un prodecan și un consiliu profesoral format din 12 membri. Aceștia sunt:

Decan: - Lector. univ. dr. Alexandru Bobe

Prodecan: - Conf. univ. dr. Cristina Flaut

Consiliul profesoral

Prof. univ. dr. Viviana Ene

Conf. univ. dr. Elena Pelican

Prof. univ. dr. Constantin Popa

Conf. univ. dr. Constantin Costara

Prof. univ. dr. Dumitru Popa

Conf. univ. dr. Dragos Sburlan

Prof. univ. dr. Marius Craciun

Lect. univ. dr. Alexandru Bobe

Prof. univ. dr. Mircea Popovici

Lect. univ. dr. Gabriel Iorgulescu

Conf. univ. dr. Raluca Vernic

Lect. univ. dr. Nicola Aurelian

și trei studenți.

Secretariatul Facultății de Matematică și Informatică este gestionat de către Secretar Mihaela Pucică.

Decanatul se află la sala **E4**, iar **secretariatul** se află la sala **E3**.

Adresa Facultății de Matematică și Informatică: B-dul Mamaia nr. 124, RO – 900527, Constanța. **Tel/Fax: 0241606424.**



2.4. Prezentarea partenerilor sociali ai facultății

Facultatea de Matematică și Informatică desfășoară diverse acțiuni menite să dezvolte calitatea comunicării între mediul academic și cel privat, pentru a facilita contactul studenților facultății cu reprezentanții mediului economico-social, în scopul de a crește gradul de inserție în piața muncii a studenților/ absolvenților. Din acest punct de vedere, există numeroase parteneriate de colaborare între Facultatea de Matematică și Informatică și diverse autorități din domeniul public/ firme din mediul privat.

O parte din aceste parteneriate au fost semnate în cadrul proiectului „*MATE-INFO.NET*” *Adaptarea programelor de studii universitare la Cadrul Național al Calificărilor în Învățământul Superior și crearea unei rețele virtuale în vederea îmbunătățirii interacțiunii cu mediul de afaceri pentru a susține dezvoltarea economică și socială*. Dintre partenerii sociali cu care facultatea dezvoltă o strânsă colaborare, în cadrul căreia aceștia care au susținut inclusiv întâlniri cu studenții facultății, amintim:

1. Crucial Systems
2. Axello
3. Lamobratory
4. AquaSoft
5. BluePink
6. F5IT
7. S.C. AD-FIRE YOUTH GROUP S.R.L.
8. GSP
9. SeniorSoftware
10. SC ACTIVE TECH SYSTEMS SRL
11. SC NCR SOLUTIONS NET SRL
12. GRUP DEZVOLTARE DURABILA
13. SC COMPLET IT SUPORT SRL
14. SC ELECTRONIC GENERAL SUPORT SRL



-
15. SC ELECTRONIC TOTAL SUPT SRL
 16. SILVA SYSTEMS SRL
 17. ESAIAS NETWORK SRL
 18. SC UTI GRUP SA
 19. ITLAB Service & Security
 20. BDA-WEB Design SRL

O componenta importanta a colaborarii intre FMI si parnerii sociali o reprezinta feedback-ul oferit prin intermediul unor chestionare, elaborate in cadrul proiectului MATE-INFO.NET, de informatii cu privire la nivelul de adaptare si integrare al absolventilor facultatii care sunt in prezent angajati in cadrul firmelor respective.



2.5. Manifestările organizate în cadrul facultății

În Facultatea de Matematica și Informatică au fost organizate o serie de manifestări destinate studenților/cadrelor didactice și de cercetare. Astfel, pentru corelarea programelor de studii cu cerințele pieței muncii s-au avut în vedere următoarele activități - o parte dintre ele fiind organizate în cadrul proiectului „MATE-INFO.NET” *Adaptarea programelor de studii universitare la Cadrul National al Calificarilor în Invatamantul Superior și crearea unei rețele virtuale în vederea îmbunătățirii interacțiunii cu mediul de afaceri pentru a susține dezvoltarea economică și socială:*

1. întâlniri informale mixte profesori-studenți-(potențiali) angajatori (întalnirea experților EUA în ianuarie 2015 cu studenți și angajatori – companiile IT Aquasoft și Axello; la finalul fiecărei ediții a concursului ESTIC (2012-2015) firmele sponsor au discutat cu profesorii și studenții – Crucial System, Axello, UTI, Aquasoft, Senior software, F5IT, Simplio; întâlniri anuale cu reprezentanți SRI, etc.);
2. prezentări (tehnice) de firme IT în cadrul cursurilor de specialitate / seminariilor științifice (studentești), (Conferința CONNECT, organizată în parteneriat cu Grupul de Dezvoltare Durabilă având tema principală „Influența social media și rolul acesteia în viața de astăzi” - 24 aprilie 2015; UTI Prezentarea tehnologiilor folosite - 15 mai 2015; F5IT Apache Cordova, Cu sau fără Bootstrap, oportunități de angajare - 15 mai 2015; Aquasoft Software Development Garage - 15 mai 2015; AKSON Sell your Art in a digital format using specialized software - 27 mai 2015;
3. prezentări (academice) ale profesorilor pe direcții de cercetare/formare profesională în cadrul firmelor potențialilor angajatori sub forma meselor rotunde – vizite asistate în cadrul firmelor, (Open Day, 5 decembrie 2014 la F5IT; colaborarea cu Freescale, Intel);
4. concursuri studențești (inter-universitare) organizate cu sprijinul firmelor – subiecte de interes pe piața muncii (de exemplu, concursul anual ESTIC),
5. organizarea de internship-uri în piața muncii, (RDS-RCS)
6. organizarea școlilor tematice (de exemplu, școala de vară creatiVE <http://creative.cerva.ro>)
7. organizarea de seminarii studentești sub îndrumarea cadrelor didactice ale facultății.

3. Misiunea și obiectivele programului de master Modelare și Tehnologii Informatice

Masteratul **Modelare și Tehnologii Informatice** are ca scop pregătirea și formarea absolvenților studiilor de licență în domeniile **Matematica, Informatica** sau **domenii conexe (fizica, chimie, științele naturii, tehnic, economic, științe sociale, medicina)**, ca specialiști cu înaltă calificare în domeniile fundamentale din Tehnologia Informației, prin completarea și aprofundarea instruirii academice realizate în Ciclul I de studii universitare de licență.

Durata este de 4 semestre (120 credite) și se încheie cu examen de disertație.

Obiective specifice

Obiective cognitive și aplicativ-practice

- Deschiderea spre tendințele noi și inovatoare din domeniul de specialitate prin actualizarea sistematică a cunoștințelor din domeniul Tehnologiei Informației
- Utilizarea în activitatea curentă a noilor tehnologii informaționale și de comunicare
- Abordarea unui demers pluri-, inter- și transdisciplinar prin realizarea de conexiuni între disciplinele informatice și alte domenii.
- Focalizarea pe conexiunile structurale și procesuale ale disciplinei.

Dezvoltare profesională

- Manifestarea unei conduite reflexive și autoevaluative privind activitatea curentă
- Proiectarea și realizarea unui plan de dezvoltare profesională.
- Implicarea în cercetare.



Relevanța cognitivă și profesională a programului de studiu este definită în funcție de ritmul dezvoltării cunoașterii și tehnologiei din domeniul informaticii și de cerințele pieței muncii și ale calificărilor corespunzătoare (programatori, administratori de rețele și baze de date, specialiști în tehnologii web, etc. în cadrul unor companii software, medii economice și de afaceri (bănci, societăți de asigurări), spitale, societăți/firme cu profil tehnic, cercetători și cadre didactice universitare în domeniul Tehnologiei Informației). Disciplinele de studiu din Planul de învățământ sunt prevăzute într-o succesiune logică și definesc precis competențele generale și de specialitate. Se urmărește în acest fel, realizarea următoarelor deziderate:

- Formarea și dezvoltarea armonioasă și în spirit creativ a viitorilor specialiști cu înaltă calificare în domeniul Tehnologiei Informației, atât prin acumularea unei cantități importante de cunoștințe noi în domeniu cât și prin dezvoltarea de abilități superioare de cercetare și de aplicare a acestora la rezolvarea unor situații/probleme noi/inedite;
- Formarea de specialiști în Tehnologia Informației cu pregătire superioară, pregătiți pentru absorbția imediată pe piața muncii și performanți atât în țară cât și la nivel european;
- Formarea de specialiști în domeniul Tehnologiei Informației cu capacități de acțiune independentă și creativă în soluționarea unor probleme concrete, dar și cu abilități de coordonare a unor colective de lucru și de comunicare eficientă în contexte interdisciplinare;
- Formarea de noi promoții de cadre didactice universitare și cercetători științifici în domeniul Tehnologiei Informației, prin pregătirea în vederea studiilor universitare de doctorat.

În acest sens, Planul de învățământ cuprinde atât discipline de aprofundare și dezvoltare a cunoștințelor fundamentale dobândite în cadrul Ciclului I, cât și discipline de pregătire complementară, în domenii de mare actualitate și importanță necesare pentru o inserție rapidă pe piața muncii, atât pentru oferta actuală cât și pentru cea din perspectivă apropiată. În contextul disciplinelor de aprofundare și dezvoltare a cunoștințelor, se oferă următoarele cursuri: **Modele de aproximare și**



simulare, Tehnici de simulare statistica, Sisteme avansate de comunicatii, Modelarea si interogarea conceptuala a datelor si cunostintelor, Sisteme distribuite, iar in cadrul disciplinelor de pregatire complementara: Tehnici de reconstructie a imaginilor in tomografia computerizata, Tehnologii multimedia si prelucrarea imaginilor, Tehnici de programare stiintifica, Realitate virtuala, Modelarea si simularea proceselor economice, Modelarea si simularea fenomenelor bancare si de asigurari, Modelare cu algoritmi genetici. Sunt de asemenea prevazute cate doua pachete de cursuri optionale in fiecare an de studiu, dupa cum urmeaza: **Metode neconventionale de clacul, Web semantic si ontologii si, respectiv Proiectarea arhitecturilor software, Sisteme Grid (anul I); Calcul paralel, Sisteme Embedded si, respectiv Dezvoltarea aplicatiilor de proces, Sisteme Multiagent (anul II).**

In anul II de studiu este prevazuta o Practica de cercetare (o ora pe saptamana), care are in vedere familiarizarea studentilor cu etapele si metodologia unei activitati de cercetare cu aplicatie imediata in Elaborarea lucrarii de disertatie (de asemenea prevazuta cu o ora pe saptamana).

Facultatea asigura resurse de invatare (manuale, tratate, referinte bibliografice, etc) in format clasic sau electronic (a se vedea urmatoarea adresa pe site-ul facultatii: <http://www.univ-ovidius.ro/math/default.aspx?cat=Info>). Prin intermediul bibliotecii, facultatea noastra are schimburi de jurnale cu 25 de universitati din tara si strainatate.

4. Planul de învățământ

ROMÂNIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE



UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA
FACULTATEA MATEMATICĂ ȘI INFORMATICA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

(conține 7 pagini)

Domeniul fundamental:	Științe exacte
Domeniul de licență:	Informatică
Ciclu de studii:	Master
Programul de studii:	Modelare și Tehnologii Informatică
Durata studiilor:	2 ani
Forma de învățământ:	cu frecvență (IF)

Valabil începând cu ANUL UNIVERSITAR 2015 - 2016



1. MISIUNEA PROGRAMULUI DE STUDII:

Masteratul Modelare si Tehnologii Informatice are ca scop pregatirea si formarea absolventilor studiilor de licenta in domeniile Matematica, Informatica sau domenii conexe (fizica, chimie, stiintele naturii, tehnic, economic, stiinte sociale, medicina), ca specialiști cu inalta calificare în domeniile fundamentale din Tehnologia Informației, prin completarea si aprofundarea instruirii academice realizate in Ciclul I de studii universitare de licenta.

Programul de masterat vizeaza atât pregatirea si specializarea stiintifica in domeniul Tehnologiei Informatiei cat si asimilarea unor abilitati de cercetare, asigurand astfel deschiderea de perspective catre doctorat in domeniul Tehnologiei Informatiei.

Acest program de masterat este organizat in spiritul noului sistem de invatamant de tip Bologna si dezvolta cursurile universitare din Ciclul I de la specializarile facultatii noastre. El este complet adaptat schimbarilor impuse de aderarea la sistemul Bologna.

2. CALIFICARE PROFESIONALĂ, RELAȚIA CU COR (OCUPAȚII, POSIBILITĂȚI DE INTEGRARE PE PIAȚA MUNCII):

Ocupatii posibile: Matematician (212101); Referent de specialitate matematician (212104); Inspector de specialitate matematician (212103); Consilier matematician (212101); Expert matematician (212102); Statistician (343402); Inspector de specialitate statistician (212203); Referent de specialitate statistician (212204); Consilier statistician (212201); Inspector de specialitate actuar (212107); Referent de specialitate actuar (212108); Consilier actuar (212105); Cercetator in matematica-aplicata (249105); Cercetator in matematica (249101); Cercetator in statistica (249201); Expert financiar bancar (241106); Analist (213101); Programator (213102)); Proiectant sisteme informatice (213103); Administrator de rețea de calculatoare (213902); Administrator baze de date (213903); Asistent de cercetare în matematică informatică (249110); Asistent de cercetare în informatică (250102).



3. DESCRIEREA COMPETENȚELOR PROFESIONALE CARE DEFINESC CALIFICAREA PROFESIONALĂ vizată (conf.met.cncis, grila 1și grila 2)

- Dezvoltarea abilitatilor cognitive, aplicativ-practice, de comunicare si relationale.
- Dezvoltarea unui sistem de atitudini corespunzatoare normelor deontologice si sustinerea profilului aptitudinal.
- Deschiderea spre tendintele noi si inovatoare din domeniul de specialitate prin actualizarea sistematica a cunostintelor din domeniul Tehnologiei Informatiei
- Abordarea unui demers pluri-, inter- si transdisciplinar prin realizarea de conexiuni intre disciplinele informatice si alte domenii.
- Focalizarea pe conexiunile structurale si procesuale ale disciplinei.
- Manifestarea unei conduite reflexive si autoevaluative privind activitatea curenta
- Proiectarea si realizarea unui plan de dezvoltare profesional.
- Implicarea in cercetare.

4. ADMITERE:

Admiterea la studiile universitare de master se face pe baza Metodologiei de admitere la studii de master a Universitatii Ovidius din Constanta.

5. CERTIFICAREA STUDIILOR:

Programul de studii a fost acreditat în anul 2008.



ROMÂNIA

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE
UNIVERSITATEA OVIDIUS DIN CONSTANȚA
B-dul Mamaia 124, 900527 Constanta

Tel./Fax: 40-241- 619040, 618372, 553944, 511512

E-mail: rectorat@univ-ovidius.ro

Webpage: www.univ-ovidius.ro

FACULTATEA MATEMATICA SI INFORMATICA

Domeniul fundamental: Stiinte exacte

Domeniul: Informatica

Programul de studii: Modelare si Tehnologii Informatice

Specializarea de licență: Informatica

Forma de învățământ: cu frecvență

Durata studiilor: 2 ani

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT ANUL I 2015-2016

Nr. crt.	Cod disciplină	*C1	**C2	Discipline	Semestrul 1 (14 saptamani)						Semestrul 2 (14 saptamani)						Nr. de ore pe disciplină				
					SI	C	S	L	P	F.V.	CR	SI	C	S	L	P	F.V.	CR	Total	Curs	Aplicații
1.	FMI.MT.I.1.01	DF	DI	Modele de aproximare si simulare		2		2			E	8							56	28	28
2.	FMI.MT.I.1.02	DD	DI	Tehnici de reconstructie a imaginilor in tomografia computerizata		2		2			E	8							56	28	28
3.	FMI.MT.I.1.03	DD	DI	Tehnici de simulare statistica		2		1			C	7							42	28	14
4.	FMI.MT.I.2.04	DC	DI	Sisteme avansate de comunicatii									2		2		E	8	56	28	28



5.	FMI.MTI.I.2.05	DD	DI	Tehnologii multimedia si prelucrarea imaginilor									2		1		E	7	42	28	14	
6.	FMI.MTI. I.2.06	DF	DI	Tehnici de programare pentru calcule stiintifice									2		2		C	8	56	28	28	
7.	FMI.MTI.I.1.07- FMI.MTI.I.1.08	DS	DO	Optional I		2		1			C	7							42	28	14	
8.	FMI.MTI.I.1.09- FMI.MTI.I.1.10	DC	DO	Optional II									2		1		C	7	42	28	14	
				Optional I																		
	FMI.MTI.I.1.07			Modele neconventionale de calcul																		
	FMI.MTI.I.1.08			Web semantic si ontologii																		
				Optional II																		
	FMI.MTI.I.2.09			Proiectarea arhitecturilor software																		
	FMI.MTI.I.2.10			Sisteme <i>Grid</i>																		
Total ore fizice pe săptămână						8		6				30		8		6			30			
(SI-Studiu Individual, C-curs, S-seminar, L-Laborator, P-Proiect) /credite pe semestru)																						
Total general	Total ore pe săptămână /Total număr forme de verificare/credite					14				2E+2C	30		14				2E+2C	30	392	224	168	

LEGENDA: *C1 = criteriul conținutului ; **C2 = criteriul obligativității ; DF – discipline fundamentale, DD – discipline în domeniu, DS – discipline de specialitate, DC – discipline complementare, SI-Studiu Individual, C– curs; S – seminar; L – Laborator; P – Proiect, CR – Credit, FV – forma de verificare, Ex-Examen, C-Colocviu, DI – discipline obligatorii (impuse), DO – discipline opționale.

Rector

Prof dr. Sorin Rugina

Decan

Lect. dr. Alexandriu Bobe



Ministerul Educației și Cercetării Științifice

Universitatea Ovidius din Constanța

Facultatea: Matematica și Informatica

Domeniul: Informatica

Programul de studii: Modelare și Tehnologii Informaticice

Durata programului de studii: 2 ani

Forma de învățământ: cu frecvență **IF**

Valabil începând cu anul universitar 2016/2017

APROBAT,

SENAT

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT ANUL II 2016-2017

Nr. crt.	Cod disciplină	*C1	**C2	Discipline	Semestrul 3 (14 săptămâni)								Semestrul 4 (12 săptămâni)								Nr. de ore pe disciplină		
					SI	C	S	L	P	F.V.	CR	SI	C	S	L	P	F.V.	CR	Total	Curs	Aplicații		
1.	FMI.MTI.II.1.01	DC	DI	Realitate virtuala		2		1			E	6								42	28	14	
2.	FMI.MTI.II.1.02	DS	DI	Modelarea și simularea proceselor economice		2		1			E	6								42	28	14	
3.	FMI.MTI.II.1.03	DS	DI	Modelarea și interogarea conceptuală a datelor și cunoștințelor		2		1			E	6								42	28	14	
4.	FMI.MTI.II.1.04		DI	Practica de cercetare				4			C	6								56	-	56	
5.	FMI.MTI.II.2.05	DD	DI	Sisteme distribuite										2		1		E	6	36	24	12	
7.	FMI.MTI.II.2.06	DS	DI	Modelarea și simularea fenomenelor bancare și										2		1		E	6	36	24	12	



UNIUNEA EUROPEANĂ

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE
OPSDRU

				din asigurari																				
8.	FMI.MTI.II.2.07	DS	DI	Modelare cu algoritmi genetici									2		1		E	6	36	24	12			
9.	FMI.MTI.II.2.08		DI	Elaborarea lucrării de disertație											4		C	4	48		48			
10.	FMI.MTI.II.2.09		DI	Definitivarea lucrării de disertație	2 săptămâni x 14 ore = 28 ore (in săptămânile 13-14 ale semestrului II)													C	2					
11.	FMI.MTI.II.2.10- FMI.MTI.II.2.11	DS	DO	Optional I		2		1													42	28	14	
12	FMI.MTI.II.2.12- FMI.MTI.II.2.14	DC	DO	Optional II									2		1						6	36	24	12
				Optional I																				
	FMI.MTI.II.1.10			Calcul paralel																				
	FMI.MTI.II.1.11			Sisteme <i>Embedded</i>																				
				Optional II																				
	FMI.MTI.II.2.12			Dezvoltarea aplicațiilor de proces																				
	FMI.MTI.II.2.13			Sisteme <i>Multiagent</i>																				
	FMI.MTI.II.2.14			Modelare stohastică și simulare în fiabilitatea softului																				
Total ore fizice pe săptămână						8		8					8		8									
(SI-Studiu Individual, C-curs, S-seminar, L-Laborator, P-Proiect) /credite pe semestru)																								
Total general	Total ore pe săptămână /Total număr forme de verificare/credite					16				3E+2C	30		16				3E+3C	30	416	208	208			



UNIUNEA EUROPEANĂ



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



ROMANIA
MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE
DIPOSDRU



LEGENDA: *C1 = **criteriul conținutului**: DF – discipline fundamentale, DD – discipline în domeniu, DS – discipline de specialitate, DC – discipline complementare, SI-Studiu Individual, C– curs; S – seminar; L – Laborator, P – Proiect, CR – Credit, FV – forma de verificare, Ex-Examen, C-Colocviu **C2 = **criteriul obligativității**: DI – discipline obligatorii (impuse), DO – discipline opționale.

Rector

Prof dr. Sorin Rugina

Ministerul Educației și Cercetării Științifice

Universitatea Ovidius din Constanța

Facultatea: Matematica și Informatica

Domeniul: Matematica

Programul de studii: Modelare și Tehnologii Informatică

Durata programului de studii: 2 ani

Forma de învățământ: cu frecvență **IF**

Valabil începând cu anul universitar: 2015/2016

Decan

Lect. dr. Alexandriu Bobe

APROBAT,

SENAT



UNIUNEA EUROPEANĂ

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE
DIPOSDRU

6. BILANȚ GENERAL

după *opționalitatea* disciplinelor din planul de învățământ

Nr.crt.	Discipline	Total			
		An I	An II	ore	%
1	Impuse	308	338	646	79.95
2	Opționale	84	78	162	20.05
Total		392	416	808	100
3	Facultative (liber alese)	-	-	-	-



UNIUNEA EUROPEANĂ

Fondul Social European
POSDRU 2007-2013Instrumente Structurale
2007-2013MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE
DIPOSDRU

7. BILANȚ GENERAL

după *categoria formativă* a disciplinelor din planul de învățământ

Nr.crt.	Discipline	Total			
		An I	An II	ore	%
1	fundamentale	112	0	112	13.87
2	în domeniu	140	36	176	21.78
3	de specialitate + practica proiect disertatie	42	302	344	42.57
4	complementare	98	78	176	21.78
Total		392	416	808	100

Rector

Prof dr. Sorin Rugina

Decan

Lect. dr. Alexandriu Bobe



8. CONDIȚIONĂRI SPECIFICE DE ACCES/ADMITERE, DE PROMOVARE/ECHIVALARE A ANULUI DE STUDII/ A UNOR DISCIPLINE, DE TRANSFER ETC.

Activitatea profesională a studenților este evaluată *cantitativ* prin acordarea numărului de puncte de credit alocate fiecărei discipline din Planul de învățământ și *calitativ* prin acordarea unei note între 1 și 10 la examene, colocvii, teme de casă, proiecte, referate de laborator pe care aceștia le susțin. Nota minimă de promovare a examenului/colocviului este 5. Rezultatele obținute de masterand pe parcursul școlarizării sunt trecute în *Cataloagele disciplinelor*, *Centralizatoarele de note* ale specializării/programului de studii și în *Registrele matricole*. După susținerea examenului de disertație, absolventul primește *Diploma de master* și *Suplimentul la diplomă*.

În al doilea semestru al primului an, masteranzii se pot transfera la un alt program de master, cu echivalarea disciplinelor studiate.

Promovarea anului de studii se face cu minim 30 credite.

9. STRUCTURA EXAMENULUI DE FINALIZARE A STUDIILOR:

Examenul de disertație constă într-o singură probă, și anume: Proba – orală - Prezentarea și susținerea lucrării de disertație.

Examinarea se încheie prin acordarea unei note. Nota de promovare a probei este de cel puțin 6,00.

10. POSIBILITĂȚI DE CONTINUARE A STUDIILOR SAU DE ACCES LA ALTE FORME DE DEZVOLTARE PERSONALĂ ȘI PROFESIONALĂ:

Absolvenții acestui program de master se pot înscrie la doctorat sau pot urma alte programe postuniversitare de dezvoltare profesională și personală în același domeniu.

Rector

Prof dr. Sorin Rugina



5. Fisele Disciplinelor

FISA DISCIPLINEI **Modele de aproximare si simulare (FMI.MTI.I.1.01)**

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea OVIDIUS din Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei		Modele de aproximare si simulare					
2.2 Titularul activitatilor de curs		Prof. Dr. Constantin Popa					
2.3 Titularul activitatilor de seminar		Conf. Dr. Elena Pelican					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Oblig.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.2 Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					10
Tutoriat					10
Examinari					8



Alte activitati	-
3.7 Total ore studiu individual	-
3.9 Total ore pe semestru	56
3.10 Numarul de credite	8

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursuri de licenta:
4.2 de competente	analiza matematica, algebra liniara

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	<p>Elaborarea de proiecte de cercetare, utilizand inovativ un spectru variat de metode cantitative si calitative.</p> <p>Utilizarea integrata a aparatului conceptual si metodologic, in situatii incomplet definite, pentru a rezolva probleme teoretice si practice noi.</p> <p>Cunoasterea aprofundata a ariei de specializare a cursului si, in cadrul acesteia, a dezvoltarilor teoretice, metodologice si practice, precum si a limbajului specific cursului.</p>
Competente transversale	<p>Autocontrolul procesului de invatare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexiva a propriei activitati profesionale.</p> <p>Executare unor sarcini profesionale complexe, in conditii de autonomie si de independenta profesionala.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu unele exemple de modelare a unor fenomene din realitatea inconjuratoare ("real world problems") precum si cu principalele clase de metode de discretizare si aproximare a acestor modele.
---------------------------------------	---



7.2 Obiectivele specifice	Insusirea cunostintelor legate de scheme cu diferente finite si metoda elementului finit. Insusirea cunostintelor legate de unele tehnici de preconditionare. Insusirea cunostintelor legate de aproximarea solutiilor ecuatiilor integrale de tip Fredholm (speta I)Aplicatii.
---------------------------	---

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Exemple de modelare	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor. Problematizarea si conversatia	
2. Scheme cu diferente finite	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor Problematizarea si conversatia	
3. Metoda elementului finit	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor Problematizarea si conversatia	
4. Tehnici de preconditionare	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor Problematizarea si conversatia	
5. Discretizarea si aproximarea solutiilor ecuatiilor integrale	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor Problematizarea si conversatia	
Bibliografie		
<p>1. G.H. Golub, C. Van loan – <i>Matrix Computations</i>, The John Hopkins University Press, 1996</p> <p>2. C.W. Groetsch - <i>Inverse Problems in the Mathematical Sciences</i>, Vieweg, 1993.</p> <p>3. Gh. Juncu, C. Popa – <i>Introducere in metoda multigrid</i>, Editura Tehnica, Bucuresti 1991.</p> <p>4. E. Pelican, C. Popa – <i>Introducere in Analiza Numerica</i>, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2005.</p> <p>5. E. Pelican - <i>Analiza numerica. Complemente, exercitii si probleme. Programe de calcul</i>, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2006.</p> <p>6. C. Popa - <i>Iterative methods for linear least-squares problems</i>, Monografii Matematice nr.77, Universitatea de Vest, Timisoara, 2003.</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Exemple de modelare	Dialogul, problematizarea	



	Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
2. Scheme cu diferente finite	Dialogul, problematizarea Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
3. Metoda elementului finit	Dialogul, problematizarea Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
4. Tehnici de preconditionare	Dialogul, problematizarea Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
5. Discretizarea si aproximarea solutiilor ecuatiilor integrale	Dialogul, problematizarea Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	

Bibliografie

1. G.H. Golub, C. Van loan – *Matrix Computations*, The John Hopkins University Press, 1996
2. C.W. Groetsch - *Inverse Problems in the Mathematical Sciences*, Vieweg, 1993.
3. Gh. Juncu, C. Popa – *Introducere in metoda multigrad*, Editura Tehnica, Bucuresti 1991.
4. E. Pelican, C. Popa – *Introducere in Analiza Numerica*, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2005.
5. E. Pelican - *Analiza numerica. Complemente, exercitii si probleme. Programe de calcul*, Editura MatrixRom, Bucuresti, 2006.
6. C. Popa - *Iterative methods for linear least-squares problems*, Monografii Matematice nr.77, Universitatea de Vest, Timisoara, 2003.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea pentru insertia directa si imediata pe piata muncii; eventuala pregatire pentru abordarea unui program de doctorat in matematica sau informatica

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Insusirea cunostintelor predate si abilitati de	Proiect pe o tema din	80%



	utilizare a rezultatelor teoretice in aplicatii	continutul cursului	
10.5 Seminar/ laborator	Activitatea din laborator	Prezenta si participarea activa la laboratoare	20%
10.6 Standard minim de performanta			
Itemii 1 – 3 din continutul cursului si seminarului.			

FISA DISCIPLINEI **Modele neconventionale de calcul** (FMI.MTII.1.07)

2. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei		Modele neconventionale de calcul					
2.2 Titularul activitatilor de curs		Conf. Dr. Zaharescu Eugen					
2.3 Titularul activitatilor de seminar		Conf. Dr. Sburlan Dragos					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28



Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren	-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	6
Tutoriat	6
Examinari	2
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	42
3.10 Numarul de credite	7

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Calculabilitate si Complexitate

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de curs disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	<p>Modele de simulare si aproximare</p> <p>Identificarea notiunilor de baza si metodelor folosite la modelarea si simularea fenomenelor din realitatea inconjuratoare</p> <p>Interpretarea rezultatelor modelarii si simularii</p> <p>Aplicarea metodelor teoretice de analiza adecvate la problematica in studiu</p> <p>Analiza critica a datelor obtinute, prin utilizarea de criterii calitative si cantitative.</p> <p>Modelarea si simularea in cadrul lucrarilor de proiect care vizeaza fenomene concrete.</p>
-------------------------	---



Competente transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasa si eficienta, a normelor si valorilor de etica profesionala în cadrul propriei strategii de munca, pentru valorificarea optima si creativa a propriului potential în situatii specifice.
	Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa interdisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.
	Utilizarea eficienta a surselor informationale si de comunicare si formare profesionala

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul are drept scop familiarizarea studentilor cu modelele/metodele de calcul recente
7.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de bază și însușirea unor metode și tehnici pentru modelarea unor probleme concrete specifice domeniului cu exemplificarea aplicabilitatii acestora.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Elemente de algebra liniara, teoria limbajelor formale si automatelor finite.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	2 ore
Limbaje recursive, recursive enumerabile si arbitrar; Masina Turing, Masina cu registrii, rescriere controlata (gramatici matriciale, gramatici cu control regulat, gramatici cu context aleatoriu).	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	2 ore
Clasele de complexitate P, NP, NP-complete. Diverse probleme NP-complete; Accelerarea Masinii Turing.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	4 ore
Modelarea dezvoltarii unor sisteme biologice: rescrierea paralela, sisteme Lindenmayer. Proprietati.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	4 ore



Calcul bazat pe ADN, experimentul Adleman.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	4 ore
Probleme NP-complete rezolvate in timp polinomial folosind calculul bazat pe ADN.	<ul style="list-style-type: none"> • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	4 ore
Procesarea paralela a multiseturilor (cooperative, slab cooperative, prioritati, promovate, inhibate).	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare 	4 ore
Modelarea sistemelor ecologice. Introducere in sisteme Eco. Simularea sistemelor ecologice cu ajutorul calculatorului.	<ul style="list-style-type: none"> • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	4 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Dassow, Gh. Paun, Regulated Rewriting in Formal Language Theory, Akademie-Verlag, Berlin, 1989, Springer-Verlag, Berlin, 1989 (nr. 18 in series Monograph on Theoretical Computer Science); 2. Gh. Paun, G. Rozenberg, A. Salomaa, DNA Computing. New Computing Paradigms, Springer-Verlag, Heidelberg, 1998; 3. C. Calude, Gh. Paun, Computing with Cells and Atoms, Taylor and Francis, London, 2000 4. Gh. Paun, Membrane Computing. An Introduction, Springer-Verlag, Berlin, 2002 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
Elemente de teoria limbajelor formale si automate, calculabilitate si complexitate. Clase de complexitate.	Exercitii, algoritmizare	3 ore
Introducere in teoria sistemelor Lindenmay. Modele matematice pentru dezvoltarea plantelor.	Exercitii, algoritmizare	3 ore
Introducere in calculul bazat pe ADN. Experimentul Adleman. Origami cu ajutorul ADN.	Exercitii, algoritmizare	3 ore
Procesarea paralela a multiseturilor. Sisteme P.	Exercitii, algoritmizare	3 ore
Modelarea sistemelor ecologice.	Exercitii, algoritmizare	2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1 J. Dassow, Gh. Paun, Regulated Rewriting in Formal Language Theory, Akademie-Verlag, Berlin, 1989, Springer-Verlag, Berlin, 1989 (nr. 18 in series Monograph on Theoretical Computer Science); 2 Gh. Paun, G. Rozenberg, A. Salomaa, DNA Computing. New Computing Paradigms, Springer-Verlag, 		



- Heidelberg, 1998;
- 3 C. Calude, Gh. Paun, Computing with Cells and Atoms, Taylor and Francis, London, 2000
 - 4 Gh. Paun, Membrane Computing. An Introduction, Springer-Verlag, Berlin, 2002

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studentilor pentru o profesie in domeniul matematic si informatic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	10%
10.5 Seminar/laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	60%
		Nota examinare	30%
10.6 Standard minim de performanta			
Prezentarea unui referat si rezolvarea unei probleme date la colocviu.			

FISA DISCIPLINEI Tehnici de reconstructie a imaginilor in tomografia computerizata (FML.MTI.I.1.02)

3. Date despre program

1.1 Instructia de invatamant superior	Universitatea OVIDIUS din Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Matematica si Informatica
1.3 Catedra	Matematica si Informatica
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina



2.1 Denumirea disciplinei		Tehnici de reconstrucție a imaginilor în tomografia computerizată					
2.2 Titularul activităților de curs		Prof. Dr. Constantin Popa					
2.3 Titularul activităților de seminar		Prof. Dr. Constantin Popa					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Oblig.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.2 Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					10
Tutoriat					10
Examinari					8
Alte activitati					-
3.7 Total ore studiu individual					-
3.9 Total ore pe semestru					56
3.10 Numarul de credite					8

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursuri de licenta
4.2 de competente	analiza matematica, algebra liniara

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs
-------------------------------	--------------



5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator
--	-------------------

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	<p>Elaborarea de proiecte de cercetare, utilizand inovativ un spectru variat de metode cantitative si calitative.</p> <p>Utilizarea integrata a aparatului conceptual si metodologic, in situatii incomplet definite, pentru a rezolva probleme teoretice si practice noi.</p> <p>Cunoasterea aprofundata a ariei de specializare a cursului si, in cadrul acesteia, a dezvoltarilor teoretice, metodologice si practice, precum si a limbajului specific cursului.</p>
Competente transversale	<p>Autocontrolul procesului de invatare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexiva a propriei activitati profesionale.</p> <p>Executare unor sarcini profesionale complexe, in conditii de autonomie si de independenta profesionala.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu reconstructia algebrica a imaginilor in tomografia computerizata.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Insusirea cunostintelor legate de modelarea problemei reconstructiei.</p> <p>Insusirea cunostintelor legate de reconstructia algebrica a imaginilor.</p> <p>Aplicatii la reconstructia unor clase de imagini (tomografie computerizata, geotomografie)</p>

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Modelarea problemei reconstructiei de imagini in tomografia computerizata	Prelegere cu sintetizarea si esentializarea informatiilor Problematizarea si conversatia	
2. Reconstructia algebrica a imaginilor	Prelegere cu sintetizarea si esentializarea informatiilor Problematizarea si conversatia	
3. Tehnici standard de reconstructie algebrica (Kaczmarz si Cimmino)	Prelegere cu sintetizarea si esentializarea informatiilor Problematizarea si conversatia	



4. Tehnici speciale de reconstrucție algebrică	Prelegere cu sintetizarea și esențializarea informațiilor Problematizarea și conversația	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bjorck, A. - <i>Numerical methods for least squares problems</i>, SIAM Philadelphia, 1996. 2. Censor Y., Stavros A. Z. - <i>Parallel optimization: theory, algorithms and applications</i>, "Numer. Math. and Sci. Comp." Series, Oxford Univ. Press, New York, 1997. 3. Herman G. - <i>Image reconstruction from projections. The fundamentals of computerized tomography</i>, Academic Press, New York, 1980. 4. Natterer F. - <i>The Mathematics of Computerized Tomography</i>, John Wiley and Sons, New York, 1986. 5. Popa C. - <i>Iterative methods for linear least-square problems</i>, in "Monografii Matematice", nr. 77, West University of Timisoara, 2003 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Modelarea problemei reconstrucției de imagini în tomografia computerizată	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discuții pe o temă dată, referate	
2. Reconstrucția algebrică a imaginilor	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discuții pe o temă dată, referate	
3. Tehnici standard de reconstrucție algebrică (Kaczmarz și Cimmino)	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discuții pe o temă dată, referate	
4. Tehnici speciale de reconstrucție algebrică	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discuții pe o temă dată, referate	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bjorck, A. - <i>Numerical methods for least squares problems</i>, SIAM Philadelphia, 1996. 2. Censor Y., Stavros A. Z. - <i>Parallel optimization: theory, algorithms and applications</i>, "Numer. Math. and Sci. Comp." Series, Oxford Univ. Press, New York, 1997. 3. Herman G. - <i>Image reconstruction from projections. The fundamentals of computerized tomography</i>, Academic Press, New York, 1980. 4. Natterer F. - <i>The Mathematics of Computerized Tomography</i>, John Wiley and Sons, New York, 1986. 5. Popa C. - <i>Iterative methods for linear least-square problems</i>, in "Monografii Matematice", nr. 77, West University of Timisoara, 2003 		

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

Pregătirea pentru inserția directă și imediată pe piața muncii; eventuala pregătire pentru abordarea unui program de doctorat în matematică sau informatică

10. Evaluare



Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Insusirea cunostintelor predate si abilitati de utilizare a rezultatelor teoretice in aplicatii	Proiect pe o tema din continutul cursului	80%
10.5 Seminar/ laborator	Activitatea din laborator	Prezenta si participarea activa la laboratoare	20%
10.6 Standard minim de performanta			
Itemii 1 – 3 din continutul cursului si seminarului.			

FISA DISCIPLINEI **Tehnici de simulare statistica** (FMI.MTI.I.1.03)

4. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei		Tehnici de simulare statistica					
2.2 Titularul activitatilor de curs		Prof. Dr. Leahu Alexei					
2.3 Titularul activitatilor de seminar		Prof. Dr. Leahu Alexei					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligativiu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14



Distributia fondului de timp	ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite	28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren	-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	5
Tutoriat	5
Examinari	4
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	42
3.10 Numarul de credite	7

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Cunoasterea elementelor de baza din probabilitati, statistica

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoasterea metodelor de baza de simulare (generare) a numerelor aleatoare (uniforme si neuniforme) cu ajutorul calculatorului si aplicarea lor la simularea statistica a sistemelor in scopul cercetarii fenomenelor aleatoare din punct de vedere al teoriei probabilitatilor si statisticii matematice.
-------------------------	--

Competențe transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicand detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute în elaborarea modelelor stochastice și simularea lor statistică.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă, în cazul elaborării modelelor complexe, ce implică analiza și predicția fenomenelor și proceselor studiate.</p>
----------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor de bază legate de tehnicile de simulare statistică.
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea metodelor matematice și tehnicilor utilizate în modelarea și simularea fenomenelor aleatoare. Utilizarea metodelor de analiză și interpretare a datelor statistice în scopul validării modelului stocastic corespunzător.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducere (Simularea și noțiunile aferente). 2. Generatori de numere aleatoare. <i>Variabile aleatoare uniforme în cazurile discret și continuu.</i> Experimentul cu aruncarea monedei și impactul lui asupra generării de numere aleatoare uniforme. <i>Generatori de numere pseudo-aleatoare (uniforme).</i> Generatori de numere pseudoaleatoare recomandați în simularea statistică. 3. Modele (repartitii) probabiliste uzuale. <i>Modele (repartitii) probabiliste uzuale în caz discret.. Modele (repartitii) probabiliste uzuale în caz continuu.</i> 4. Simularea variabilelor aleatoare neuniforme. <i>Metoda inversării.. Metoda compunerii și amestecării. Algoritmi bazati pe legatura dintre repartitii ale variabilelor aleatoare.</i> 5. Metoda Monte –Carlo. Istoricul metodei. <i>Esenta Metodei Monte-Carlo. Calculul integralelor. Metoda Monte-Carlo bruta. Metode de reducere a dispersiei.</i> 6. Aplicații: simularea unor sisteme de așteptare. <i>Descrierea modelelor de așteptare. Procese de naștere și de moarte ca modele matematice ale unor sisteme de așteptare. Simularea unor sisteme cu o stație.</i> 	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>Interacțiunea, problematizarea, argumentarea</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Sintetizarea/esențializarea informațiilor</p> <p>Generalizarea</p>	



Bibliografie

1. A. Leahu, *Tehnici de simulare statistica*. Curs pe suport electronic.
2. I. Văduva, *Modele si simulare*, ed. Univ. Bucuresti, 2004.
3. F. Gorunescu, A. Prodan, *Modelare stochastica si simulare*, Ed. Albastra, Cluj, 2001.
4. A. Leahu, *statistică descriptivă și probabilități discrete*. Curs pe suport electronic.
5. [Http://www.xycoon.com/continuousdistributions.htm](http://www.xycoon.com/continuousdistributions.htm)
6. [Hand-book on statistical distributions for experimentalists www.physto.se/~walck/suf9601.pdf](http://www.physto.se/~walck/suf9601.pdf)

8.2 Seminar/laborator

Metode de predare

Observatii

1. Introducere (Simularea si notiunile aferente).
2. Generatori de numere aleatoare. *Variabile aleatoare uniforme in cazurile discret si continuu*. Experimentul cu aruncarea monedei si impactul lui asupra generarii de numere aleatoare uniforme. *Generatori de numere pseudo-aleatoare (uniforme)*. Generatori de numere pseudoaleatoare recomandati in simularea statistica.
3. Modele (repartitii) probabiliste uzuale. *Modele (repartitii) probabiliste uzuale in caz discret.. Modele (repartitii) probabiliste uzuale in caz continuu..*
4. Simularea variabilelor aleatoare neuniforme. *Metoda inversarii.. Metoda compunerii si amestecarii. Algoritmi bazati pe legatura dintre repartitii ale variabilelor aleatoare.*
5. Metoda Monte –Carlo. Istoricul metodei. *Esenta Metodei Monte-Carlo. Calculul integralelor:Metoda Monte-Carlo bruta. Metode de reducere a dispersiei.*
6. Aplicatii: simularea unor sisteme de asteptare. *Descrierea modelelor de asteptare. Procese de nastere si de moarte ca modele matematice ale unor sisteme dse asteptare. Simularea unor sisteme cu o statie.*

Dialogul

Problematizarea

Conversatia

Învățarea independentă și prin cooperare

Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice

Sintetiza/ esențializarea informațiilor

Generalizarea

- A. Leahu, *Tehnici de simulare statistica*. Curs pe suport electronic.
2. I. Văduva, *Modele si simulare*, ed. Univ. Bucuresti, 2004.
3. F. Gorunescu, A. Prodan, *Modelare stochastica si simulare*, Ed. Albastra, Cluj, 2001.
4. A. Leahu, *statistică descriptivă și probabilități discrete*. Curs pe suport electronic.
5. [Http://www.xycoon.com/continuousdistributions.htm](http://www.xycoon.com/continuousdistributions.htm)
6. [Hand-book on statistical distributions for experimentalists www.physto.se/~walck/suf9601.pdf](http://www.physto.se/~walck/suf9601.pdf)



9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru o profesie in domeniul tehnicilor de simulare statistica, analiza si interpretare statistica in baza modelelor matematice ale unor fenomenelor aleatoare pentru a face fata exigentelor unor programe de cercatare sau doctorat in matematica, economie , banci, finante ,actuariat.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanta			
Identificarea metodelor si tehnicilor de simulare statistica ale unor fenomene aleatoare. Construirea unui model stochastic simplu si validarea sa statistica in baza rezultatelor simularii			

FISA DISCIPLINEI **Web semantic si ontologii** (FMI.MTI.I.1.08)

5. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Web semantic si ontologii
---------------------------	---------------------------



2.2 Titularul activitatilor de curs			Lect. Dr. Puchianu Crenguta				
2.3 Titularul activitatilor de seminar			Lect. Dr. Puchianu Crenguta				
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					10
Tutoriat					2
Examinari					2
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					42
3.10 Numarul de credite					7

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de Licenta
4.2 de competente	Programare Web, inteligenta artificiala

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente Profesionale	<p>Identificarea și descrierea fenomenelor modelate.</p> <p>Explicarea metodelor specifice și dezvoltarea de noi metode necesare corelației fenomenelor modelate.</p> <p>Aplicarea metodelor și tehnicilor specifice analizei fenomenelor modelate pentru rezolvarea de probleme teoretice și practice noi.</p> <p>Dezvoltarea de metode de evaluare adecvate pentru selectarea optimă a tehnicilor de programare și a modelelor de calcul folosite în rezolvarea problemelor.</p> <p>Elaborarea de lucrări și proiecte de cercetare care să utilizeze metodele și modelele de calcul studiate.</p>
Competente transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicând detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute în elaborarea modelelor fenomenelor modelate.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă, în cazul elaborării modelelor complexe, ce implică analiza și predicția fenomenelor și proceselor studiate.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Inițiere în conceptele generale ale descrierii resurselor în Web.
7.2 Obiectivele specifice	studentii vor învăța cum pot fi construite ontologii de domeniu, task și aplicație folosind o ontologie de nivel înalt și cum sunt utilizate în proiectarea și implementarea sistemelor bazate pe web, și a sistemelor software în general.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
<p>1. World Wide Web.</p> <p>Preliminarii. Arhitectura Web. Identificarea resurselor în Web.</p> <p>2. Date vs. metadata.</p> <p>Specificarea metadatelor. Limbaje de descriere a metadatelor: RDF.</p> <p>3. Ontologii.</p> <p>Ontologia în domeniul informaticii. Diferențe între ontologie filosofică și ontologie.</p>	<p>Dialogul.</p> <p>Problematizarea.</p> <p>Conversația.</p> <p>Metodele active și interactive cu multiple.</p> <p>Interacțiunea,</p>	



<p>Scopul unei ontologii.</p> <p>Clasificarea ontologiilor. Tipuri de ontologii. Teoria multimilor vs. mereologia.</p> <p>Perspectiva asupra realitatii. Scala si granularitate.</p> <p>Întelegerea lumii reale. Entitati. Proprietati. Evenimente. Actiuni. Stari. Cantitate de materie. Rol. Fapte. Legaturi.</p> <p>4. Limbaje de scriere a ontologiilor.</p> <p>Logica predicatelor. Logici descriptionale.</p> <p>Limbajul OWL. Variante ale limbajului: OWL Lite, OWL DL, OWL Full. Specificarea claselor, proprietatilor, individualilor. Adaugarea restrictiilor proprietate.</p> <p>5. Ontologia DOLCE</p> <p>Categorii de nivel înalt. Continuant. Aparitie. Calitate. Abstract.</p> <p>Relatii ontologice formale. Subsumare. Parte_din. Constituit. Dependenta.</p> <p>6. Ontologia D&S</p> <p>Categorii. Descriere, Situatie, Concept, Rol, Curs, Parametru, Colectie.</p> <p>Relatii conceptuale.</p> <p>7. Utilizarea ontologiilor.</p> <p>Proiectarea arhitecturilor software bazate pe ontologii. Implementarea sistemelor software.</p>	<p>argumentarea.</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare.</p> <p>Sintetizarea/esențializarea informațiilor.</p> <p>Generalizarea.</p>	
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. S. Buraga, S. Buraga, Tehnologii XML, Polirom, Iasi, 2006 2. S. Buraga, Semantic Web, Matrix Rom, Bucuresti, 2004 3. A. Gangemi, P. Mika, "Understanding the Semantic Web through Descriptions and Situations", International Conference ODBASE03, Italy, Springer, 2003 4. C. Masolo, S. Borgo, A. Gangemi, N. Guarino, A. Oltramari: WonderWeb Deliverable D18. Ontology Library. IST Project 2001-33052 WonderWeb: Ontology Infrastructure for the Semantic Web, 2003 5. S. J. Russel, P. Norvig, Artificial Intelligence. A Modern Approach, Prentice Hall, 1995. 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii



<p>1. World Wide Web. Preliminarii. Arhitectura Web. Identificarea resurselor in Web.</p> <p>2. Date vs. metadata. Specificarea metadatelor. Limbaje de descriere a metadatelor: RDF.</p> <p>3. Ontologii. Ontologia în domeniul informaticii. Diferente între ontologie filosofica si ontologie. Scopul unei ontologii. Clasificarea ontologiilor. Tipuri de ontologii. Teoria multimilor vs. mereologia. Perspectiva asupra realitatii. Scala si granularitate. Înțelegerea lumii reale. Entitati. Proprietati. Evenimente. Actiuni. Stari. Cantitate de materie. Rol. Fapte. Legaturi.</p> <p>4. Limbaje de scriere a ontologiilor. Logica predicatelor. Logici descriptionale. Limbajul OWL. Variante ale limbajului: OWL Lite, OWL DL, OWL Full. Specificarea claselor, proprietatilor, individualilor. Adaugarea restrictiilor proprietate.</p> <p>5. Ontologia DOLCE Categorii de nivel înalt. Continuant. Aparitie. Calitate. Abstract. Relatii ontologice formale. Subsumare. Parte_din. Constituit. Dependenta.</p> <p>6. Ontologia D&S Categorii. Descriere, Situatie, Concept, Rol, Curs, Parametru, Colectie. Relatii conceptuale.</p> <p>7. Utilizarea ontologiilor. Proiectarea arhitecturilor software bazate pe ontologii. Implementarea sistemelor software.</p>	<p>Dialogul.</p> <p>Problematizarea.</p> <p>Conversatia.</p> <p>Metodele active și interactive cu multiple.</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare.</p> <p>Exercitiul</p> <p>Programarea</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor.</p> <p>Generalizarea.</p>	
<p>Bibliografie:</p> <p>1. S. Buraga, S. Buraga, Tehnologii XML, Polirom, Iasi, 2006</p> <p>2. S. Buraga, Semantic Web, Matrix Rom, Bucuresti, 2004</p> <p>3. A. Gangemi, P. Mika, “Understanding the Semantic Web through Descriptions and Situations”, International Conference ODBASE03, Italy, Springer, 2003</p> <p>4. C. Masolo, S. Borgo, A. Gangemi, N. Guarino, A. Oltramari: WonderWeb Deliverable D18. Ontology Library. IST</p>		



Proiect 2001-33052 WonderWeb: Ontology Infrastructure for the Semantic Web, 2003

5. S. J. Russel, P. Norvig, Artificial Intelligence. A Modern Approach, Prentice Hall, 1995.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studentilor pentru o profesie in domeniul informaticii, care sa le dea posibilitatea sa modeleze corect si consistent bazandu-se pe descrierea semantica a webului folosind ontologiile ale problemelor ale lumii reale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanta			
Minimizarea formelor normale, aplicarea principiului rezolutiei pentru a demonstra automa teoreme.			

FISA DISCIPLINEI **Proiectarea arhitecturilor software** (FMI.MTI.I.2.09)

6. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informaticice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea arhitecturilor software
---------------------------	-------------------------------------



2.2 Titularul activitatilor de curs		Conf.univ.dr. Christian Mancas					
2.3 Titularul activitatilor de seminar		Conf.univ.dr. Christian Mancas					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					6
Tutoriat					6
Examinari					2
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					42
3.10 Numarul de credite					7

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Licență
4.2 de competente	Programare, Arhitectura Sistemelor de Calcul

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate
Competente transversale	Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, a normelor și valorilor de etică profesională în cadrul propriei strategii de muncă, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă interdisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Arhitectura, proiectarea și implementarea aplicațiilor
7.2 Obiectivele specifice	Aplicații pe 3 niveluri, multi-utilizator, orientate obiect și eveniment, implementarea constrângerilor non-relaționale, derivarea cunoștințelor, optimizare, raportare

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
<p>Partea I – Introducere</p> <p>1. Nivelurile GUI, BL și DB. Aplicații multi-utilizator cu cod pur și meniuri conduse prin tabele, baze de date fundamentale, baze de date temporare (Definiții, istoric, tendințe actuale, provocări)</p> <p>2. Tehnologii ale aplicațiilor multi-utilizator de baze de date și cunoștințe</p> <p>Partea a II-a – Forme, rapoarte, meniuri</p> <p>3. Proiectare, implementare într-un mediu de programare la dispoziție (VBA, .NET etc.)</p> <p>Partea a III-a Implementarea constrângerilor non-relaționale</p> <p>4. Evenimente asociate actualizării datelor și metode atasate</p> <p>5. Coerență și optimalitatea multimediei de constrângeri</p> <p>Partea a IV-a Inferența cunoștințelor</p> <p>6. Calculul închiderilor (în special tranzitive).</p> <p>7. Semantica celui mai mic punct fix</p>	<p>Metode de predare-învățare interactive</p> <p>Problematizarea</p> <p>Conversația</p> <p>Metodele active și interactive cu multiple</p> <p>Sintetizarea/esențializarea informațiilor</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare</p>	



	Generalizarea	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] Mancaș C., <i>Arhitectura, proiectarea si implementarea aplicatiilor de baze de date și cunoștințe. Note de curs pentru MTI</i>, disponibilă în format electronic.</p> <p>[2] Mancaș C., <i>Fundamente teoretice ale Modelului Relațional al Datelor</i>, Ovidius University Press, Constanța, 2007.</p> <p>[3] Mancaș C., <i>Modelarea și interogarea conceptuală a datelor și cunoștințelor. Vol I: Fundamentele modelării datelor și proiectării bazelor de date</i>, în pregătire la editura Ovidius University Press, Constanța, disponibilă și în format electronic.</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
<p>Partea I – Introducere</p> <p>1. Nivelurile GUI, BL si DB. Aplicatii multi-utilizator cu cod pur si meniuri conduse prin tabele, baze de date fundamentale, baze de date temporare? (Definitii, istoric, tendinte actuala, provocari)</p> <p>2. Crearea, modificarea, popularea, actualizarea si interogarea bazelor de date Access (comparatii cu MySQL, SQL Server etc.)</p> <p>Partea a II-a - Forme, rapoarte, meniuri</p> <p>3. Proiectare, implementare forme, rapoarte si meniuri intr-un mediu de programare la dispozitie (VBA, .NET etc.). Clase asociate formelor si rapoartelor.</p> <p>Partea a III-a Implementarea constrangerilor non-relationale</p> <p>4. Evenimente asociate actualizării datelor si metode atasate</p> <p>5. Coerenta si optimalitatea multimediei de constrangeri. Biblioteci de programe.</p> <p>Partea a IV a Inferenta cunostintelor</p> <p>6. Calculul inchiderilor (in special tranzitive).</p> <p>7. Semantica celui mai mic punct fix in VBA cu SQL incorporat (comparatie cu Java si Prolog)</p>	<p>Metode de predare- invatare interactive</p> <p>Problematizarea</p> <p>Conversatia</p> <p>Invatarea independentă și prin cooperare</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor</p> <p>Proiectare</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] Mancaș C., <i>Programarea în SQL ANSI-92 cu aplicații în MS JetSQL 4</i>, Ovidius University Press, Constanța, 2002.</p> <p>[2] Microsoft Corp., <i>VBA Reference Manual</i>, MS Press, 2009.</p>		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studenților pentru a profesa in domeniul jocurilor pe calculator, realitatii virtuale si augmentate sau pentru a face față exigențelor firmelor IT.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala



10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	10%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa	Oral	20%
	Proiect	Oral	50%
		Nota examinare	20%
10.6 Standard minim de performanta			
Realizarea si expunerea unui proiect pe o tema de specialitate.			
Realizarea unui proiect / unei activitati în echipa si identificarea rolurilor specifice.			

FISA DISCIPLINEI **Sisteme avansate de comunicatii** (FMI.MT.I.2.04)

7. Date despre program

1.1 Instructia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme avansate de comunicatii						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. univ. dr. Eugen Petac						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Conf. univ. dr. Eugen Petac						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.2 Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28



Distributia fondului de timp	ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite	28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren	-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	12
Tutoriat	12
Examinari	4
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	56
3.10 Numarul de credite	8

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Practica la calculator; Tehnici de simulare statistica

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Identificarea conceptelor si modelelor de baza pentru sistemele de comunicatii.
	Identificarea si explicarea arhitecturilor de baza pentru sistemele avansate de comunicatii precum si a tehnologiilor specifice acestora.
	Modelarea sistemelor avansate de comunicatii
	Insusirea tehnicilor de validare a modelelor.

Competențe transversale	Identificarea tipurilor și a structurii modelelor de comunicații
	Argumentarea alegerii tipului de model, funcție de interacțiunile dintre fenomenele și procesele modelate.
	Construcția modelelor optime de comunicații.
	Validarea modelelor de comunicații și analiza lor critică prin comparație cu sistemele reale de comunicații.
	Proiectarea unui model de comunicații, asigurarea securității datelor.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea conștințelor de bază din modelarea și simularea sistemelor avansate de comunicații.
7.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de bază privind modelarea proceselor specifice sistemelor de comunicații cu prezentarea completă și riguroasă a rezultatelor și exemplificarea aplicabilității părții teoretice în analiza rezultatelor obținute. La sfârșitul orelor de curs și laborator, studenții vor avea însușite cunoștințe teoretice și practice legate de: expertizarea și oferirea de soluții în rețelele LAN, WLAN și WAN; concepte moderne privind dezvoltarea sistemelor și noilor tehnologii de comunicații; securitatea sistemelor de comunicații

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Tehnologii și sisteme de comunicații PAN (Personal Area Network), LAN (Local Area Network), WLAN (Wireless LAN), WAN (Wide Area Network); Simulare bazată pe sisteme cu evenimente discrete Omnet++/ NS-2/NS-3/OPNET	Dialogul Problematizarea Conversația	4h
2. Fundamente LAN și WAN: Comutarea la nivelul legăturii de date; Modelul ierarhic; Rețele virtuale (VLAN-Virtual LAN); Protocoalele STP (Spanning Tree Protocol) și VTP (VLAN Trunk Protocol); Adresările IPv4 și IPv6; Problema rutării în rețelele IP – Aplicații Omnet++/ NS-2/NS-3; Conexiuni TCP/UDP	Sintetizarea/ esențializarea informațiilor Învățarea independentă și prin cooperare	6h 6h
3. Tehnologii mobile: Dispozitive mobile; Sisteme de operare pentru dispozitive mobile; Platforme pentru dezvoltarea aplicațiilor mobile Aplicații J2ME/Omnet++/ NS-2/NS-3; Comunicații de date pe arie restrânsă (PAN, WLAN); Comunicații de date pe arie extinsă (tehnologii de date peste rețeaua GSM)	Generalizarea	4h
4. Dezvoltarea aplicațiilor native și aplicațiilor web pentru dispozitive		

mobile; aplicatii de geolocalizare		4h
5. Retele AdHoc; Retele P2P; Retele adaptive; Retele inteligente		4h
6. Securitate sistemelor de comunicatii: Concepte fundamentale; Sisteme simetrice si asimetrice; Sisteme de monitorizare; Prevenirea/ Detectarea intruziunilor; Retele virtuale private (VPN) ; Auditul securitatii sistemelor de comunicatii		
Bibliografie		
1. E. Petac – Sisteme avansate de comunicatii, Curs in format electronic disponibil pe pagina web a Facultatii de Matematica si Informatica si la adresa http://scdsd.bluepink.ro		
2. E. Petac, T. Udrescu - Fundamente Java, Editura MatrixRom, București, 2005.		
3. A. Tanenbaum, Retele de calculatoare, ed. A 4-a, Byblos, Cluj-Napoca, 2004.		
4. Java Tutorial, http://download.oracle.com/docs/cd/E17409_01/javase/tutorial/		
5. Java API, http://download.oracle.com/docs/cd/E17409_01/javase/6/docs/api/		
6. Riggs, Roger et al. – Programming Wireless Devices with the Java 2 Platform, Micro Edition, Second Edition, Addison Wesley, 2003		
7. Stefan Tanasa, Cristian Olaru, Stefan Andrei, Java de la 0 la expert , Ed. Polirom, Iasi 2003		
8. Ioan Jurca, Programarea retelelor de calculatoare , Editura de Vest, Timisoara, 2000.		
9. Martin Sauter - Communication Systems for the Mobile Information Society, John Wiley & Sons , 2006		
10. Opnet (http://www.opnet.com); Omnet++ (http://www.omnetpp.org) ns-3 (www.nsnam.org)		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Tehnologii si sisteme de comunicatii - Simulare bazata pe sisteme cu evenimente discrete Omnet++/ NS-2/NS-3/OPNET	Dialogul	4h
2. Fundamente LAN si WAN: Retele virtuale (VLAN-Virtual LAN); STP (Spanning Tree Protocol); Rutarea in retelele IP – Aplicatii pe echipamente reale + Aplicatii Omnet++/ NS-2/NS-3	Problematizarea Conversatia	4h
3. Conexiuni TCP/UDP Aplicatii Java/ Omnet++/ NS-2/NS-3	Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.	4h
4. Comunicații de date pe arie restrânsă (PAN, WLAN)	Învățarea independentă și prin cooperare	4h
5. Dezvoltarea aplicatiilor native si aplicatiilor web pentru dispozitive mobile; aplicatii de geolocalizare	Sintetiza/ esențializarea informațiilor	4h
6. Retele si aplicatii P2P - Java/ Omnet++/ NS-2/NS-3		



7. Securitate sistemelor de comunicatii: Prevenirea/ Detectarea intruziunilor; Retele virtuale private (VPN) ; Auditul securitatii sistemelor de comunicatii	Generalizarea	4h 4h
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> E. Petac – Sisteme avansate de comunicatii, Laborator in format electronic disponibil pe pagina web a Facultatii de Matematica si Informatica si la adresa http://scdsd.bluepink.ro E. Petac, T. Udrescu - Fundamente Java, Editura MatrixRom, București, 2005. A. Tanenbaum, Retele de calculatoare, ed. A 4-a, Byblos, Cluj-Napoca, 2004. Java Tutorial, http://download.oracle.com/docs/cd/E17409_01/javase/tutorial/ Java API, http://download.oracle.com/docs/cd/E17409_01/javase/6/docs/api/ Riggs, Roger et al. – Programming Wireless Devices with the Java 2 Platform, Micro Edition, Second Edition, Addison Wesley, 2003, ISBN 0-321-19798-4 Stefan Tanasa, Cristian Olaru, Stefan Andrei, Java de la 0 la expert , Ed. Polirom, Iasi 2003 Ioan Jurca, Programarea retelelor de calculatoare , Editura de Vest, Timisoara, 2000. Martin Sauter - Communication Systems for the Mobile Information Society, John Wiley & Sons , 2006, ISBN 978-0-470-02676-2 Opnet (http://www.opnet.com); Omnet++ (http://www.omnetpp.org) ns-3 (www.nsnam.org) 		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru a o profesie in domeniul administrarii retelelor de calculatoare si a sistemelor avansate de comunicatii, in domeniul IT&C sau pentru a face fata exigentelor unor programe de cercetare sau doctorat in matematica aplicata, informatica, economie sau inginerie.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Proiect curs elaborat pe parcurs , la laborator si ca tema de casa	50%



10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Activitate laborator si finalizarea exemplelor/exercitiilor pe parcurs, ca teme de casa	20%
		Nota examinare (Test grila)	30%
10.6 Standard minim de performanta			
Realizarea si expunerea unui proiect pe o tema de specialitate, din aria sistemelor avansate de comunicatii.			

FISA DISCIPLINEI **Sisteme Grid** (FMI.MTI.1.2.10)

8. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei		Sisteme Grid					
2.2 Titularul activitatilor de curs		Conf dr. Christian Mancas					
2.3 Titularul activitatilor de seminar		Lector Dr. Chelai Ozten					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14



Distributia fondului de timp	ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite	28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren	-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	10
Tutoriat	2
Examinari	2
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	42
3.10 Numarul de credite	7

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de Licenta
4.2 de competente	Programare orientata spre obiecte, Tehnologii Web

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente Profesionale	<p>Identificarea si descrierea fenomenelor modelate. Explicarea metodelor specifice si dezvoltarea de noi metode necesare corelatiei fenomenelor modelate. Aplicarea metodelor si tehnicilor specifice analizei fenomenelor modelate pentru rezolvarea de probleme teoretice si practice noi. Dezvoltarea de metode de evaluare adecvate pentru selectarea optima a tehnicilor de programare si a modelelor de calcul folosite in rezolvarea problemelor.</p> <p>Elaborarea de lucrari si proiecte de cercetare care sa utilizeze metodele si modelele de calcul studiate.</p>
----------------------------	--



Competențe transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicând detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute în elaborarea modelelor fenomenelor modelate.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă, în cazul elaborării modelelor complexe, ce implică analiza și predicția fenomenelor și proceselor studiate.</p>
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Inițiere în conceptele generale ale gridului ca infrastructura pentru calculul distribuit.
7.2 Obiectivele specifice	Cursul își propune să prezinte problematica generală a gridului, proiectele și instrumentele care există la ora actuală în această direcție.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
<p>1. Arhitecturi Grid.</p> <p>Definire Grid. Arhitectura Grid. Activități și utilizatori Grid.</p> <p>2. Standarde și unelte Grid</p> <p>Componente Grid. Servicii Web. Arhitectura deschisă a serviciilor Grid (OGSA). Diferențe între serviciile Web și serviciile Grid. Framework pentru resursele serviciilor Web (WSRF). Infrastructura securității într-un Grid.</p> <p>3. Dezvoltarea aplicațiilor Grid în GT2</p> <p>Programare utilizând limbajul C++. Programare utilizând Java. Dezvoltarea unui portal.</p> <p>4. Dezvoltarea serviciilor Grid în OGSI implementat de GT3</p> <p>Dezvoltarea serviciilor Web. Dezvoltarea serviciilor Grid.</p> <p>5. Dezvoltarea serviciilor Grid în WSRF implementat de GT4</p> <p>Resurse, administrare, implementare servicii.</p>	<p>Dialogul.</p> <p>Problematizarea.</p> <p>Interacțiunea, problematizarea, argumentarea.</p> <p>Sintetizarea/esențializarea informațiilor.</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare.</p>	



Bibliografie:

1. Dana Petcu – Arhitecturi si Tehnologii Grid, Timisoara, Eubeea, 2006
2. Borja Sotomayor, the Globus Toolkit 4 Programmer's, nov. 2005, on-line version ; <http://gdp.globus.org/gt4-tutorial/>
3. Luis Ferreira, Arun Thakore,..., Grid Services Programming and Application Enablement, IBM Redbooks, iunie 2003, on-line version, <http://ibm.com/redbooks/> .
4. Ian Foster, Carl Kesselman, The Grid 2 : Blueprint for a New Computing Infrastructure, Morgan Kaufman, 2003.

8.2 Seminar/laborator

Metode de predare

Observatii

1. Arhitecturi Grid.

Definire Grid. Arhitectura Grid. Activitati si utilizatori Grid.

2. Standarde si unelte Grid

Componente Grid. Servicii Web. Arhitectura deschisa a serviciilor Grid (OGSA). Diferente între serviciile Web si serviciile Grid. Framework pentru resursele serviciilor Web (WSRF). Infrastructura securitatii într-un Grid.

3. Dezvoltarea aplicatiilor Grid în GT2

Programare utilizând limbajul C++. Programare utilizând java. Dezvoltarea unui portal.

4. Dezvoltarea serviciilor Grid în OGSI implementat de GT3

Dezvoltarea serviciilor Web. Dezvoltarea serviciilor Grid.

5. Dezvoltarea serviciilor Grid în WSRF implementat de GT4

Resurse, administrare, implementare servicii.

Conversatia.

Problematizarea.

Invățarea independentă și prin cooperare

Sintetiza/ esențializarea informațiilor.

Proiectare.

Lucrul in grup

Generalizarea.

Bibliografie:

1. Dana Petcu – Arhitecturi si Tehnologii Grid, Timisoara, Eubeea, 2006
2. Borja Sotomayor, the Globus Toolkit 4 Programmer's, nov. 2005, on-line version ; <http://gdp.globus.org/gt4-tutorial/>
3. Luis Ferreira, Arun Thakore,..., Grid Services Programming and Application Enablement, IBM Redbooks, iunie 2003, on-line version, <http://ibm.com/redbooks/> .
4. Ian Foster, Carl Kesselman, The Grid 2 : Blueprint for a New Computing Infrastructure, Morgan Kaufman, 2003.



9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studentilor pentru o profesie in domeniul informaticii, care sa le dea posibilitatea sa modeleze corect si consistent bazandu-se pe arhitectura grid pentru calculul distribuit ale problemelor ale lumii reale.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanta			
Minimizarea formelor normale, aplicarea principiului rezolutiei pentru a demonstra automa teoreme.			

FISA DISCIPLINEI **Tehnologii multimedia si prelucrarea imaginilor** (FMI.MTI.1.2.05)

9. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii multimedia si prelucrarea imaginilor
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. dr. Zaharescu Eugen
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Conf. dr. Zaharescu Eugen



2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligativiu
--------------------	---	---------------	---	-----------------------	---	-------------------------	-------------

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					14
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					12
Tutoriat					12
Examinari					4
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					42
3.10 Numarul de credite					7

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Tehnici de reconstructie a imaginilor in tomografia computerizata
4.2 de competente	Elaborare de algoritmi

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competențe Profesionale	<p>Identificarea și descrierea fenomenelor modelate.</p> <p>Explicarea metodelor specifice și dezvoltarea de noi metode necesare corelației fenomenelor modelate.</p> <p>Aplicarea metodelor și tehnicilor specifice analizei fenomenelor modelate pentru rezolvarea de probleme teoretice și practice noi.</p> <p>Dezvoltarea de metode de evaluare adecvate pentru selectarea optimă a tehnicilor de programare și a modelelor de calcul folosite în rezolvarea problemelor.</p> <p>Elaborarea de lucrări și proiecte de cercetare care să utilizeze metodele și modelele de calcul studiate.</p>
Competențe transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicând detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute în elaborarea modelelor fenomenelor modelate.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă, în cazul elaborării modelelor complexe, ce implică analiză și predicția fenomenelor și proceselor studiate.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina prezintă tehnicile de prelucrare multimedia (text, imagine, grafică, conținut audio și video) precum și tehnologiile moderne de implementare a sistemelor multimedia (compresie, sincronizare, rețele).
7.2 Obiectivele specifice	Sunt prezentate metodele moderne de analiză și prelucrare a imaginilor digitale incluzând cele mai moderne metode de îmbunătățire, filtrare, compresie și reconstrucție a imaginilor. Un capitol important este alocat analizei și prelucrării morfologice a imaginilor cu aplicații în recunoașterea formelor.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Tehnologii multimedia Notiuni introductive si definitii esentiale din universul multimedia. Interfata utilizator multisenzoriala, standarde de compresie pentru imagini statice: JPEG (JPEG-2000, JPEG-LS), JBIG, PNG, GIF si TIFF. Standarde de compresie pentru imagini video: MPEG (MPEG-2, MPEG-4, MPEG-7) si px64, standarde de compresie pentru sunet (MP3). Implementarea algoritmilor de compresie. Rețele multimedia. Sincronizarea multimedia. Generatiile sistemelor multimedia. Aplicatii multimedia: sisteme de posta multimedia, sisteme de munca colaborative, conferinte multimedia, e-learning bazat pe multimedia, Cinemania,	Dialogul. Problematizarea.	

<p>biblioteci si universitati virtuale).</p> <p>2. Introducere în prelucrarea imaginilor. Notiuni fundamentale Reprezentarea imaginilor numerice (digitale). Etape fundamentale în prelucrarea imaginilor. Elemente ale sistemelor pentru prelucrarea imaginilor. Elemente ale percepției vizuale umane. Modelul unei imagini. Relații între pixeli. Reprezentarea culorilor. Sistemul Red-Green-Blue (RGB). Sistemul Cyan-Magenta-Yellow-Black (CMYK). Sistemul Hue-Saturation-Brightness (HSB). Formatele fișierelor de imagine. Aplicații.</p> <p>3. Transformarea imaginilor. Transformata Fourier – introducere. Transformata Fourier discreta. Câteva proprietăți ale transformatei Fourier în 2-D. Aplicații.</p> <p>4. Îmbunătățirea imaginilor. Îmbunătățirea imaginilor prin prelucrarea punctelor. Filtre spațiale (în domeniul spațial). Îmbunătățirea imaginilor în domeniul frecvență. Îmbunătățirea imaginilor în reprezentare logaritmică. Aplicații în imagistica medicală.</p> <p>5. Restaurarea imaginilor. Aplicații.</p> <p>6. Compresia imaginilor. Aplicații.</p> <p>7. Segmentarea imaginilor. Detectia discontinuităților. Conectarea fronturilor și detectarea conturilor. Aplicarea unui prag. Segmentarea bazată pe regiuni. Aplicații.</p> <p>8. Elemente de morfologie matematică. Morfologia matematică a imaginilor binare și a imaginilor cu nivele de gri. Arhitectura piramidă a operatorilor morfologici. Operatori de bază și operatorii derivați. Gradientul morfologic. Transformatele Skeleton, White Top-Hat, BlackTop-Hat și Hit-or-Miss. Aplicații în recunoașterea formelor.</p> <p>Morfologia imaginilor color. Reprezentarea vectorială a culorilor. Ordonarea marginală și parțială a spațiului vectorial. Utilizarea descriptorilor geometrice în definirea pseudo-operatorilor morfologici. Îmbunătățirea și segmentarea imaginilor color.</p>	<p>Conversația.</p> <p>Interacțiunea, problematizarea, argumentarea.</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare.</p> <p>Sintetizarea/esențializarea informațiilor.</p> <p>Generalizarea.</p>	
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none">1. R.C. Gonzales, R.E. Woods – „Digital Image Processing”, 2-nd Edition, Prentice Hall, 2002.2. R.C. Gonzales, R.E. Woods – „Digital Image Processing Using MATLAB”- Prentice Hall, 20043. J. Serra. „Image Analysis and Mathematical Morphology”. Academic Press, London, 1989.4. P. Soille. „Morphological Image Analysis”. Springer-Verlag, 1999.5. Vaughan, T., „Multimedia.Ghid practic”, Editura Teora, București, 2002		



6. M. Vlada, „Birotica.Tehnologii multimedia”, Ed. Universitatii din Bucuresti, 2004		
7. C. Vertan- „Prelucrarea si Analiza Imaginilor”, Ed. Printech, Bucuresti, 2000		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
<p>1. Tehnologii multimedia Notiuni introductive si definitii esentiale din universul multimedia. Interfata utilizator multisenzoriala, standarde de compresie pentru imagini statice: JPEG (JPEG-2000, JPEG-LS), JBIG, PNG, GIF si TIFF. Standarde de compresie pentru imagini video: MPEG (MPEG-2, MPEG-4, MPEG-7) si px64, standarde de compresie pentru sunet (MP3). Implementarea algoritmilor de compresie. Retele multimedia. Sincronizarea multimedia. Generatiile sistemelor multimedia. Aplicatii multimedia: sisteme de posta multimedia, sisteme de munca colaborative, conferinte multimedia, e-learning bazat pe multimedia, Cinemania, biblioteci si universitati virtuale).</p> <p>2. Introducere în prelucrarea imaginilor. Notiuni fundamentale Reprezentarea imaginilor numerice (digitale). Etape fundamentale în prelucrarea imaginilor. Elemente ale sistemelor pentru prelucrarea imaginilor. Elemente ale perceptiei vizuale umane. Modelul unei imagini. Relatii între pixeli. Reprezentarea culorilor. Sistemul Red-Green-Blue (RGB). Sistemul Cyan-Magenta-Yellow-Black (CMYK). Sistemul Hue-Saturation-Brightness (HSB). Formatele fisierelor de imagine. Aplicatii.</p> <p>3. Transformarea imaginilor. Transformata Fourier – introducere. Transformata Fourier discreta. Câteva proprietati ale transformatei Fourier în 2-D. Aplicatii.</p> <p>4. Îmbunatatirea imaginilor. Îmbunatatirea imaginilor prin prelucrarea punctelor. Filtre spatiale (în domeniul spatial). Îmbunatatirea imaginilor în domeniul frecventa. Îmbunatatirea imaginilor în reprezentare logaritmica. Aplicatii în imegistica medicala.</p> <p>5. Restaurarea imaginilor. Aplicatii.</p> <p>6. Compresia imaginilor. Aplicatii.</p> <p>7. Segmentarea imaginilor. Detectia discontinuitatilor. Conectarea fronturilor si detectarea conturilor. Aplicarea unui prag. Segmentarea bazata pe regiuni. Aplicatii.</p> <p>8. Elemente de morfologie matematica. Morfologia matematica a imaginilor binare si a imaginilor cu nivele de gri. Arhitectura piramidala a operatorilor morfologici. Operatori de baza si operatori derivati. Gradientul morfologic. Transformatele Skeleton, White Top-Hat,</p>	<p>Dialogul.</p> <p>Problematizarea.</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare.</p> <p>Metode care implică activ studenții în învățare, punându-i în situația de a gândi critic, de a realiza conexiuni logice, de a produce idei și opinii proprii argumentate</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor.</p> <p>Generalizarea.</p> <p>Exercitiul</p>	



<p>BlackTop-Hat si Hit-or-Miss. Aplicatii în recunoasterea formelor.</p> <p>Morfologia imaginilor color. Reprezentarea vectoriala a culorilor. Ordonarea marginala si partiala a spatiului vectorial. Utilizarea descriptorilor geometrici în definirea pseudo-operatorilor morfologici. Îmbunatatirea si segmentarea imaginilor color.</p>		
<p>Bibliografie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. R.C. Gonzales, R.E. Woods – „Digital Image Processing”, 2-nd Edition, Prentice Hall,2002. 2. R.C. Gonzales, R.E. Woods – „Digital Image Processing Using MATLAB”- Prentice Hall, 2004 3. J. Serra. „Image Analysis and Mathematical Morphology”. Academic Press, London, 1989. 4. P. Soille. „Morphological Image Analysis”. Springer-Verlag, 1999. 5. T., Vaughan, „Multimedia.Ghid practic”, Editura Teora, Bucuresti, 2002 6. M. Vlada, „Birotica.Tehnologii multimedia”, Ed. Universitatii din Bucuresti, 2004 7. C. Vertan- „Prelucrarea si Analiza Imaginilor”, Ed. Printech, Bucuresti, 2000 		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

<p>Pregatirea studentilor pentru o profesie in domeniul informaticii, care sa le dea posibilitatea sa modeleze corect si consistent probleme ale lumii reale ce tin prelucrarea imaginilor a continutului multimedia.</p>

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanta			
Minimizarea formelor normale, aplicarea principiului rezolutiei pentru a demonstra automa teoreme.			



FISA DISCIPLINEI **Tehnici de programare pentru calcule științifice** (FMI.MTI. I.2.06)

10. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea OVIDIUS din Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Matematica si Informatica
1.3 Catedra	Matematica si Informatica
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnici de programare pentru calcule științifice						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Prof. Dr. Constantin Popa						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Lect. Dr. Aurelian Nicola						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Oblig.

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.2 Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					10
Tutoriat					16
Examinari					2
Alte activitati					-
3.7 Total ore studiu individual					-



3.9 Total ore pe semestru	56
3.10 Numarul de credite	8

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cursuri de licenta: – analiza matematica, algebra liniara
4.2 de competente	analiza matematica, algebra liniara

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Elaborarea de proiecte de cercetare, utilizand inovativ un spectru variat de metode cantitative si calitative. Utilizarea integrata a aparatului conceptual si metodologic, in situatii incomplet definite, pentru a rezolva probleme teoretice si practice noi. Cunoasterea aprofundata a ariei de specializare a cursului si, in cadrul acesteia, a dezvoltarilor teoretice, metodologice si practice, precum si a limbajului specific cursului.
Competente transversale	Autocontrolul procesului de invatare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexiva a propriei activitati profesionale. Executare unor sarcini profesionale complexe, in conditii de autonomie si de independenta profesionala.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu tehnici speciale de lucru in calcule stiintifice.
7.2 Obiectivele specifice	Insusirea cunostintelor legate de metode de rezolvare eficienta a unor sisteme de ecuatii liniare de mari dimensiuni. Insusirea cunostintelor legate de unele lucrul cu matrici rare in forma condensata. Insusirea cunostintelor legate de tehnici avansate de simulare in medii integrate. Aplicatii.



8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Clase de sisteme de ecuatii provenite din discretizarea unor probleme din lumea reala	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor. Problematizarea si conversatia	
2. Metode de tip multigrad	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor. Problematizarea si conversatia	
3. Metode de regularizare	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor. Problematizarea si conversatia	
4. Alocarea memoriei, tehnici de stocare. Structuri de date: dinamice, liste, matrici rare, operatii elementare cu matrici rare.	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor. Problematizarea si conversatia	
5. Tehnici avansate de simulare:alocarea variabilelor. Dezvoltarea proiectelor in medii integrate. Unelte de vizualizare, depanare si testare. Interfete grafice.	Prelegere cu sintetizarea si esențializarea informațiilor. Problematizarea si conversatia	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G.H. Golub, C. Van loan – <i>Matrix Computations</i>, The John Hopkins University Press, 1996 2. Gh. Juncu, C. Popa – <i>Introducere in metoda multigrad</i>, Editura Tehnica, Bucuresti 1991. 3. C. Popa - <i>Iterative methods for linear least-squares problems</i>, Monografii Matematice nr.77, Universitatea de Vest, Timisoara, 2003. 4. G. F. Carey – <i>Computational grids</i>, Taylor & Francis, 1997. <p>S. Oliveira, D.E. Stewart – <i>Writing scientific software: A Guide to Good Style</i>, Cambridge University Press, 2006.</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Clase de sisteme de ecuatii provenite din discretizarea unor probleme din lumea reala	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
2. Metode de tip multigrad	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
3. Metode de regularizare	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
4. Alocarea memoriei, tehnici de stocare. Structuri de date: dinamice, liste, matrici rare, operatii elementare cu matrici rare.	Dialogul, problematizarea. Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
5. Tehnici avansate de simulare:alocarea variabilelor. Dezvoltarea proiectelor in medii	Dialogul, problematizarea	



integrate. Unelte de vizualizare, depanare si testare. Interfete grafice.	Alte metodele active și interactive: discutii pe o tema data, referate	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. G.H. Golub, C. Van loan – <i>Matrix Computations</i>, The John Hopkins University Press, 1996 2. Gh. Juncu, C. Popa – <i>Introducere in metoda multigrid</i>, Editura Tehnica, Bucuresti 1991. 3. C. Popa - <i>Iterative methods for linear least-squares problems</i>, Monografii Matematice nr.77, Universitatea de Vest, Timisoara, 2003. 4. G. F. Carey – <i>Computational grids</i>, Taylor & Francis, 1997. <p>S. Oliveira, D.E. Stewart – <i>Writing scientific software: A Guide to Good Style</i>, Cambridge University Press, 2006.</p>		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea pentru insertia directa si imediata pe piata muncii; eventuala pregatire pentru abordarea unui program de doctorat in matematica sau informatica

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Insusirea cunostintelor predate si abilitati de utilizare a rezultatelor teoretice in aplicatii	Proiect pe o tema din continutul cursului	80%
10.5 Seminar/ laborator	Activitatea din laborator	Prezenta si participarea activa la laboratoare	20%
10.6 Standard minim de performanta			
Itemii 2, 4 si 5 din continutul cursului si seminarului.			

FISA DISCIPLINEI **Calcul Paralel** (FMI.MTI.II.1.10)

11. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea OVIDIUS din Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Matematica si Informatica
1.3 Catedra	Matematica si Informatica
1.4 Domeniul de studii	Informatica



1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Calcul Paralel						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Lect. Dr. Nicola Aurelian						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Lect. Dr. Nicola Aurelian						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					6
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					6
Tutoriat					
Examinari					2
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					42
3.10 Numarul de credite					6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de Licenta
-------------------	-------------------



4.2 de competente	Sisteme de operare. Limbajul de programare C.
-------------------	---

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Elaborarea de proiecte de cercetare, utilizand inovativ un spectru variat de metode cantitative si calitative.
	Utilizarea integrata a aparatului conceptual si metodologic, in situatii incomplet definite, pentru a rezolva probleme teoretice si practice noi.
Competente transversale	Cunoasterea aprofundata a ariei de specializare a cursului si, in cadrul acesteia, a dezvoltarilor teoretice, metodologice si practice, precum si a limbajului specific cursului.
	Autocontrolul procesului de invatare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexiva a propriei activitati profesionale.
	Executare unor sarcini profesionale complexe, in conditii de autonomie si de independenta profesionala.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea studentilor cu principiile de baza ale calculului paralel.
7.2 Obiectivele specifice	Insusirea cunostintelor legate de modelele de calcul paralel. Insusirea cunostintelor legate de algoritmi de calcul paralel. Aplicatii ale programarii paralele folosind transferul de mesaje.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
----------	-------------------	------------

<p>1. Introducere in calculul paralel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducere • Soluții de creștere a performanțelor de calcul: calculul paralel • Tehnici de proiectare • Generația actuală de sisteme de calcul paralel • Scurt istoric al evoluției calculatoarelor paralele 	<p>Prelegere cu sintetizarea și esențializarea informațiilor</p> <p>Problematizarea și conversația</p>	<p>2 ore</p>
<p>2. Arhitecturi de calcul paralel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taxonomia Flynn • Clasificarea arhitecturilor de calcul din punct de vedere al organizării spațiului de memorie • Modelul cu acces uniform la memorie 	<p>Prelegere cu sintetizarea și esențializarea informațiilor</p> <p>Problematizarea și conversația</p>	<p>2 ore</p>
<p>3. Proiectarea algoritmilor paraleli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rețele de interconectare statice • Rețele de interconectare dinamice • Etapele de proiectare a algoritmilor paraleli • Partitionarea • Comunicarea între task-uri • Aglomerarea (gruparea) task-urilor • Alocarea task-urilor • Analiza dependențelor de date între task-uri 	<p>Prelegere cu sintetizarea și esențializarea informațiilor</p> <p>Problematizarea și conversația</p>	<p>2 ore</p>
<p>4. Paralelismul de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralelismul de control • Adunarea a două matrici 	<p>Prelegere cu sintetizarea și esențializarea informațiilor</p> <p>Problematizarea și conversația</p>	<p>4 ore</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmul SAXPY • Analiza și estimarea performanțelor algoritmilor folosind complexitatea asimptotică • Accelerarea paralelă - legea lui Amhdal • Costul suplimentar de calcul paralel • Granularitatea de calcul - algoritmi paraleli adaptivi • Modele teoretice de calcul paralel (modelul PRAM, modelul Log 		
<p>5. Programarea algoritmilor paraleli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificarea tehnicilor de programare paralelă • Crearea și execuția proceselor și a thread-urilor • Biblioteca de thread-uri POSIX • Limbaje și biblioteci de programare paralelă 	<p>Prelegere cu sintetizarea și esențializarea informațiilor</p> <p>Problematizarea și conversația</p>	<p>2 ore</p>
<p>6. Prelucrarea masivelor de date:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Înmulțirea matricilor: • Algoritmii lui Cannon; • Algoritmii Dekel-Nassimi-Sahni; • Sisteme de n ecuații liniare: • Eliminarea Gaussiană 	<p>Prelegere cu sintetizarea și esențializarea informațiilor</p> <p>Problematizarea și conversația</p>	<p>4 ore</p>

Bibliografie

1. D.Petcu, Procesare paralelă (content, text), Editura Eubee, 2001, Colecția Informatică, Timisoara, ISBN 973-9479-48-0, 414 pagini.
2. D.Petcu, Algoritmi paraleli, Tipografia Universității Timisoara, 1994, 205 pagini.



<p>3. A. Grama, A. Gupta, G .Karypis, V. Kumar. Introduction to Parallel Computing, Addison Wesley, 2003</p> <p>4. Programming Posix Threads, http://www.llnl.gov/computing/tutorials/pthreads/</p> <p>5. OpenMP Library, http://www.openmp.org</p> <p>6. MPI Standard, http://www-unix.mcs.anl.gov/mpi</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
<p>Programarea paralela prin variabile partajate</p> <p>Conditii necesare pentru programarea paralela prin variabile partajate</p> <p>Variabile partajate intre procese si thread-uri.</p>	<p>Medode de predare-invatare interactive</p> <p>Problematizarea</p>	6 ore
<p>Mecanisme de sincronizare intre procese si thread-uri: excluderea mutuala (mutex-uri), semafoare, monitoare, bariere</p> <p>Limbaje de programare paralela prin variabile partajate</p>	<p>Metodele active și interactive cu multiple</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice</p>	6 ore
<p>Tehnologia OpenMP</p> <p>Exemple de implementare a algoritmilor paraleli in sisteme cu memorie partajata</p> <p>Programarea paralela prin transfer de mesaje</p> <p>Primitive de transfer de mesaje</p>	<p>Dialogul</p> <p>Interactiunea, problematizarea, argumentarea</p>	6 ore
<p>Comunicatia client-server</p> <p>Apelul procedurilor la distanta</p> <p>Grupuri de comunicatie</p> <p>Biblioteci de programare prin transfer de mesaje: MPI, PVM</p>	<p>Sintetizarea/ esențializarea informațiilor</p>	6 ore
<p>Bibliografie</p> <p>1. D.Petcu, Procesare paralela (content, text), Editura Eubeea, 2001, Colectia Informatica, Timisoara, ISBN 973-9479-48-0, 414 pagini.</p>		



2. D.Petcu, Algoritmi paraleli, Tipografia Universitatii Timisoara, 1994, 205 pagini.

3. A. Grama, A. Gupta, G .Karypis, V. Kumar. Introduction to Parallel Computing, Addison Wesley, 2003

4. Programming Posix Threads, <http://www.llnl.gov/computing/tutorials/pthreads/>

5. OpenMP Library, <http://www.openmp.org>

6. MPI Standard, <http://www-unix.mcs.anl.gov/mpi>

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea pentru insertia directa si imediata pe piata muncii; eventuala pregatire pentru abordarea unui program de masterat in matematica sau informatica

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Insusirea cunostintelor predate si abilitati de utilizare a rezultatelor teoretice in aplicatii	Examinare scrisa	60%
10.5 Seminar/laborator	Activitatea din laborator	Prezenta si participarea activa la laboratoare	40%
10.6 Standard minim de performanta			
Itemii 1 – 3 din continutul cursului si seminarului.			

FISA DISCIPLINEI Modelarea si interogarea conceptuala a datelor si cunostintelor (FMI.MTI.II.1.03)

12. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
---------------------------------------	---------------------------------



1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea si interogarea conceptuala a datelor si cunostintelor						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. univ.dr. Christian Mancas						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Conf. univ.dr. Christian Mancas						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligatori

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					6
Tutoriat					6
Examinari					2
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					42
3.10 Numarul de credite					6



4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Licență
4.2 de competente	Baze de date, SGBD

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în conditii de autonomie restransa si asistenta calificata Familiarizarea cu rolurile si activitatile specifice muncii în echipa si distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate
Competente transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasa si eficienta, a normelor si valorilor de etica profesionala în cadrul propriei strategii de munca, pentru valorificarea optima si creativa a propriului potential în situatii specifice. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa interdisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Proiectarea si interogarea optima a bazelor de date si cunostiinte
7.2 Obiectivele specifice	Analiza subuniversului modelat, proiectarea conceptuala a diagramelor entitati-asociatii, listelor de restrictii, schemelor matematice si relationale, implementarea in SGBD la dispozitie, optimizare, raportare

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Partea I – Introducere 1. Ce sunt datele, informatiile, restrictiile, interogările, cunostintele, modelele datelor si cunostintelor? (Definitii, istoric, tendinte actuala, provocari) 2. Tehnologii ale bazelor de date si cunostinte Partea a II-a – Modelul relational al datelor	Metode de predare-invatare interactive Problematizarea	



<p>3. Schema, instanta, actualizarea si interogarea datelor folosind SQL. Implementarea intr-un SGBD la dispozitie (Access, MySQL, SQL Server etc.) Partea a III-a Modelele Entitati-Asociatii, Matematic si Logic</p> <p>4. Algoritmi de traducere, augmentare si optimizare intre modelele de date</p> <p>5. Inferenta cunostintelor. Limbajul Datalog Partea a IV a Implementarea, optimizarea si utilizarea bazelor de date</p> <p>6. Limbajele QBE si SQL.</p> <p>7. Tabele, constrangeri, interogari, actualizare date</p>	<p>Conversatia, argumentarea</p> <p>Sintetizarea/ esențializarea informațiilor</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Generalizarea</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] Mancaș C., <i>Modelarea și interogarea conceptuală a datelor și cunoștințelor. Note de curs pentru MTI</i>, disponibilă în format electronic.</p> <p>[2] Mancaș C., <i>Fundamente teoretice ale Modelului Relațional al Datelor</i>, Ovidius University Press, Constanța, 2007.</p> <p>[3] Mancaș C., <i>Modelarea și interogarea conceptuală a datelor și cunoștințelor. Vol I: Fundamentele modelării datelor și proiectării bazelor de date</i>, în pregătire la editura Ovidius University Press, Constanța, disponibilă și în format electronic.</p>		
<p>8.2 Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observatii</p>
<p>Partea I – Introducere</p> <p>1. Ce sunt bazele de date, tabelele, coloanele, constrangerile, interogariile? (Definitii, istoric, tendinte actuala, provocari)</p> <p>2. Crearea, modificarea, popularea, actualizarea si interogarea bazelor de date Access (comparatii cu MySQL, SQL Server etc.) Partea a II-a - Modelul relational al datelor</p> <p>3. Optimizare, rapoarte, tranzactii, proceduri catalogate Partea a III-a Modelele Entitati-Asociatii, Matematic si Logic</p> <p>4. Diagrame Entitati-Asociatii. Scheme matematice. Algoritmi de traducere, augmentare si optimizare intre modelele de date.</p> <p>5. Inferenta cunostintelor. Programe Datalog. Semantica celui mai mic punct fix. Partea a IV a Implementarea, optimizarea si utilizarea bazelor de date</p> <p>6. Limbajele QBE si SQL.</p> <p>7. Tabele, constrangeri, interogari, actualizare date</p>	<p>Medode de predare- invatare interactive</p> <p>Problematizarea</p> <p>Conversatia</p> <p>Metode care implică activ studentii în învățare, punându-i în situația de a gândi critic, de a realiza conexiuni logice, de a produce idei și opinii proprii argumentate</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] Mancaș C., <i>Programarea în SQL ANSI-92 cu aplicații în MS JetSQL 4</i>, Ovidius University Press, Constanța, 2002.</p> <p>[2] Microsoft Corp., <i>VBA Reference Manual</i>, MS Press, 2009.</p>		



9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studentilor pentru a profesia in domeniul jocurilor pe calculator, realitatii virtuale si augmentate sau pentru a face față exigențelor firmelor IT.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	10%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa	Oral	20%
	Proiect	Oral	50%
		Nota examinare	20%
10.6 Standard minim de performanta			
Realizarea si expunerea unui proiect pe o tema de specialitate.			
Realizarea unui proiect / unei activitati în echipa si identificarea rolurilor specifice.			

FISA DISCIPLINEI **Modelarea si simularea proceselor economice** (FMI.MTI.II.1.02)

13. Date despre program

1.1 Instructiunea de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea si simularea proceselor economice
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf.dr. Popescu Elena



2.3 Titularul activitatilor de seminar		Conf.dr. Popescu Elena					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligativiu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					6
Tutoriat					6
Examinari					2
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					42
3.10 Numarul de credite					6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Algebra, Cercetari Operationale

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	<p>Identificarea metodelor folosite la modelarea și simularea proceselor economice.</p> <p>Utilizarea adecvată a softurilor specifice. Interpretarea rezultatelor modelării și simulării.</p> <p>Formarea de abilități de analiză a relațiilor dintre modelele și fenomenele economice și transpunerea lor în modele.</p> <p>Însușirea tehnicilor de validare a modelelor.</p>
Competente transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicând detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute în elaborarea modelelor economice.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă, în cazul elaborării modelelor complexe, ca implica analiză și predicția fenomenelor și proceselor studiate.</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea conștințelor de bază de modelarea și simularea proceselor economice.
7.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de modelare matematică și simulare a proceselor economice, cu exemplificarea aplicabilității părții teoretice în analiza datelor economice.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
----------	-------------------	------------



<p>1. <i>Modele de optimizare</i> Modele de optimizare pentru diferite clase de probleme (liniare, pătratice, fracționare, fără restricții). Modelarea proceselor decizionale multicriteriale. Tehnici de punct interior. Aplicații din domeniul economic.</p> <p>2. <i>Modelarea situațiilor concurențiale. Jocuri cu aplicații în economie</i> Jocuri în formă normală. Jocuri matriceale. Strategii minmax și maxmin. Strategiile mixte ca soluții ale problemelor de programare liniară. Jocuri bimatriceale.</p> <p>3. <i>Modelarea și simularea sistemelor de așteptare</i> Sisteme de servire din diverse domenii (sisteme de operare, rețele de calculatoare, sisteme de comunicație, sisteme de transport, bănci, comerț etc.). Modele de așteptare (cu număr nelimitat sau limitat de clienți admiși în sistem, cu populația din care provin clienții finită). Generarea variabilelor aleatoare de repartitie dată. Simularea unui sistem de servire cu priorități. Model de simulare pentru un sistem de așteptare cu S stații paralele.</p> <p>4. <i>Modelarea și simularea proceselor de stocare</i> Modele deterministe de stocare. Procese de stocare cu cerere aleatoare. Modele de simulare a stocurilor.</p> <p>5. <i>Modelarea dinamică a proceselor</i> Rezolvarea modelelor de alocare prin programarea dinamică.</p>	<p>Medode de predare- invatare interactive</p> <p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice,</p> <p>Argumentarea.</p> <p>Sintetizarea/ esențializarea informațiilor</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>1. I. Văduva, <i>Modele de simulare</i>, Editura Universității București, 2004.</p> <p>2. E. Popescu, Gh. Popescu, <i>Cercetări operaționale</i>, Ovidius University Press, 1998.</p> <p>3. N. Andrei, <i>Modele, probleme de test pentru programarea matematică</i>, E.T., București, 2003.</p> <p>4. G. Owen, <i>Game theory</i>, E.T. Bucharest, 1974.</p>		
<p>8.2 Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observatii</p>
<p>2. 1 <i>Modele de optimizare</i> Aplicații în Matlab, Optimization Toolbox: modelare și optimizare pentru diferite clase de probleme (liniare, pătratice, fracționare, fără restricții). Modelarea proceselor decizionale multicriteriale. Aplicații din domeniul economic.</p> <p>2. <i>Modelarea situațiilor concurențiale. Jocuri cu aplicații în</i></p>	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p>	



<p><i>economie</i></p> <p>Jocuri în formă normală. Jocuri matriceale. Strategii minmax și maxmin. Strategiile mixte ca soluții ale problemelor de programare liniară. Jocuri bimatriceale.</p> <p>3. Modelarea și simularea sistemelor de așteptare</p> <p>Aplicații în Matlab, Statistics Toolbox: sisteme de servire din diverse domenii (sisteme de operare, rețele de calculatoare, sisteme de comunicație, sisteme de transport, bănci, comerț etc.). Modele de așteptare (cu număr nelimitat sau limitat de clienți admiși în sistem, cu populația din care provin clienții finită). Generarea variabilelor aleatoare de repartiție dată. Simularea unui sistem de servire cu priorități. Model de simulare pentru un sistem de așteptare cu S stații paralele.</p> <p>4. Modelarea și simularea proceselor de stocare</p> <p>Aplicații în Matlab, Statistics Toolbox: modele deterministe de stocare. Procese de stocare cu cerere aleatoare. Modele de simulare a stocurilor.</p> <p>5. Modelarea dinamică a proceselor</p> <p>Rezolvarea modelelor de alocare prin programarea dinamică.</p>	<p>Conversația</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor</p> <p>Exercițiu</p> <p>Generalizarea</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>1. I. Văduva, <i>Modele de simulare</i>, Editura Universității București, 2004.</p> <p>2. E. Popescu, Gh. Popescu, <i>Cercetări operaționale</i>, Ovidius University Press, 1998.</p> <p>3. N. Andrei, <i>Modele, probleme de test pentru programarea matematică</i>, E.T., București, 2003.</p> <p>4. G. Owen, <i>Game theory</i>, E.T. Bucharest, 1974. R. Bourbonais, <i>Econometrie</i>, Dunod, 2000</p>		

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

Pregătirea masteranzilor pentru o profesie în domeniul analizei și predicției economice sau pentru a face față exigențelor unor programe de cercetare sau doctorat în matematica sau economie.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la activități didactice	Oral	5%



10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	40%
		Nota examinare	55%
10.6 Standard minim de performanta			
Identificarea metodelor de analiza si predictie a unui proces economic. Construirea unui model simplu si validarea sa statistica.			

FISA DISCIPLINEI **Practica de cercetare I** (Metodologia cercetării științifice) (FMI.MTI.II.1.04)

14. Date despre program

1.1 Instructia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei		Practica de cercetare I (Metodologia cercetării științifice)					
2.2 Titularul activitatilor de curs							
2.3 Titularul activitatilor de seminar		Lect.dr. Bobe Alexandru					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	4
3.2 Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	56
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					16
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					8



Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	20
Tutoriat	8
Examinari	4
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	56
3.10 Numarul de credite	6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Se urmărește ca studentul să învețe să scrie un material, lucrare științifică sau metodică, să se orienteze în bazele de date generoase puse la dispoziție pe internet, să evalueze din punct de vedere științific o lucrare de matematică și să aprecieze valoarea științifică a acesteia în comparație cu lucrări similare din același domeniu. Studentul va trebui să învețe din experiența marilor personalități ale matematicii românești și internaționale.
Competente transversale	Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională Elaborarea și analiza unor algoritmi de rezolvare a problemelor de modelare economică, conceperea de modele matematice pentru descrierea de fenomene, utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)



7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea conostintelor de baza din metodologia cercetarii stiintifice
7.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de bază pentru cercetarea științifică, cu prezentarea completă și riguroasă a rezultatelor și exemplificarea aplicabilității părții teoretice în analiza datelor economice și financiare.

8. Continuturi

8.1 Laborator	Metode de predare	Observatii
1. Introducerea în cercetarea științifică și în deontologia cercetării.	dialog	
2. Clasificarea subiectelor științifice.	conversatie	
3. Formatul unui articol științific în matematică și informatică, exemple.	observatie	
4. Prezentarea principalelor rezultate științifice în lumina realizării lor epoca antică, epoca medievală, epoca modernă, epoca contemporană.	Studiu individual	
5. Metode clasice și moderne de cercetare.	dialog	
6. Folosirea bazelor de date electronice. Documentarea prin internet. Centre de cercetare științifică.	documentare	
7. Publicatii. Clasificarea lor.		
8. Unde și cum publicăm? Criterii de acceptare. Evaluarea unei lucrări științifice.		
9. Valorificarea rezultatelor cercetării. Redactarea unei lucrări științifice. Prezentarea unei lucrări științifice (rezumat, conținut, secțiuni, bibliografie)	Problematizare și exercitiu	
10. Studii de caz.		
11. Finanțarea activității de cercetare științifică. Intocmirea granturilor de finanțare a activității de cercetare științifică.	Exercitiu	
12. Utilizarea procesoarelor de texte	Exercitiu	
Bibliografie		
1. I.A. Rus, E. Muntean, Matematica și informatica. Trecut, prezent și viitor, Promedia plus, Cluj-Napoca, 1998.		
2.S. Mac Lane, Mathematics. Form and Function, Springer, Berlin, 1986.		
3. H.F. Moed, Citation Analysis in Research Evaluation, Springer, 2005.		



4. P. Odifreddi, The Mathematical Century. The 30 greatest problems of the last 100 years, Princeton Univ. Press, 2004.

5. S. Ramon, Y. Cojal, Drumul spre știință, Editura Politică, București, 1967.

6.J.P. Pier (ed), Development of mathematics: 1950-2000, Birkhauser, Basel, 2000.

7. I.A. Rus, A. Petrușel, G. Petrușel, Fixed point theory: 1950-2000, Romanian Contributions, House of the book of science, Cluj-Napoca, 2002.

8.D.I. Papuc, Universul mathematic al civilizației umane, Editura Marineasa Timișoara, 2003.

9.N.E. Steenrod, P.R. Halmos, M.M. Schiffer, J.A. Dieudonne, How to write mathematics, AMS, 1973

10. Mihaela St. Radulescu, Metodologia cercetării științifice , Editura: Didactică și Pedagogică, 2007

11. The Virtual Museum of Computing, <http://icom.museum/vlmp/computing.html>

12. The ACM Computing Classification System, <http://www.acm.org/class/1998/>

13. Strategic Directions in Computing Research, <http://www.acm.org/pubs/surveys/sdcr/>

14. Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior, <http://www.cncsis.ro/index.php>

15. American Mathematical Society - Ethical Guidelines, <http://www.ams.org/secretary/ethics.html>

16. Computer Dictionary, <http://whatis.techtarget.com/>

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru a face fata exigenteor unui program de doctorat sau unei cariere in cercetare.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator		Nota activitati didactice	100%
		Referate si teme de casa	
10.6 Standard minim de performanta			
Intocmirea unui articol.			



FISA DISCIPLINEI **Realitate virtuala** (FMI.MTI.II.1.01)

15. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Realitate virtuala						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Prof.univ.dr. Dorin-Mircea Popovici						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Prof.univ.dr. Dorin-Mircea Popovici						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatoriu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					6
Tutoriat					6
Examinari					2
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					



3.9 Total ore pe semestru	42
3.10 Numarul de credite	6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Licență
4.2 de competente	Grafica, Programare

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila - laboratorul CERVA

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Executarea responsabila a sarcinilor profesionale, în conditii de autonomie restransa si asistenta calificata Familiarizarea cu rolurile si activitatile specifice muncii în echipa si distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate
Competente transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasa si eficienta, a normelor si valorilor de etica profesionala în cadrul propriei strategii de munca, pentru valorificarea optima si creativa a propriului potential în situatii specifice. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa interdisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Introducere in domeniul realitati lor mixte (virtuale si augmentate).
7.2 Obiectivele specifice	Introducere in domeniul realitati lor mixte (virtuale si augmentate) din doua perspective : organizational si evolutiv; prin prezentarea elementelor componente ale unei astfel de realitati, a limbajelor si produselor software utilizate in modelarea si redarea multimodala a acestora. Cunoasterea tehnologiilor uzuale de realitate virtuala si augmentata.

8. Continuturi



8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
<p>Partea I – Introducere 1. Ce sunt spatiul virtual, realitatea virtuala si realitatea augmentata? (Definitii, istoric, tendinte actuala, provocari) 2. Tehnologii ale realitatilor virtuale si augmentate (Dispozitive de intrare, Dispozitive de redare , Dispozitive de urmarire a utilizatorului) Partea a II-a - Perspectiva organizationala a mediilor virtuale 3. Elemente componente ale mediilor virtuale (Constructia lumilor virtuale, Interactiunea cu lumile virtuale, Redarea lumilor virtuale) Partea a III-a Evolutia mediilor virtuale 4. Tehnici de animatie (key-frame, cinematica directa, cinematica inverse, motion capture) 5. Medii virtuale multi-user (Fidelitatea in medii virtuale distribuite, Componente specifice) Partea a IV a Limbaje si instrumente de modelare a mediilor mixte 3D 6. Limbaje si API-uri de modelare (VRML / X3D, OpenGL, DirectDraw/Direct3D, Java3D, AReVi, AreViJava, OpenHaptics, ARToolKit) 7. Instrumente software de modelare (3DS Max, Poser, Blender, ArenaMotionCapture)</p>	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice</p> <p>Interactiunea, argumentarea</p> <p>Sintetizarea/ esențializarea informațiilor</p> <p>Generalizarea</p>	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> G.C.Burdea, Ph.Coiffet: <i>Virtual Reality Technology</i>, Second Ed., Wiley&Sons, ISBN: 0-471-36089-9, 2003. J. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Hughes: <i>Computer Graphics: Principles and Practice</i>, Addison-Wesley Publishing Co., ISBN 0-201-12110-7, 1990. F.Ionescu, <i>Grafica in Realitatea Virtuala</i>, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2000. S. Singhal, M.Zyda: <i>Networked Virtual Environments. Design and Implementation</i>, Addison-Wesley, Reading, MA. L.Qvortrup: <i>Virtual Space. Spatiality in Virtual Inhabited 3D Worlds</i>, Springer, ISBN: 1-85233-516-5, 2002. D.M.Popovici, <i>O incursiune in mediile virtuale 3D</i>, Ed. Muntenia, ISBN 978-973-692-191-9, 2007. 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
<p>Partea I – Introducere 1. Ce sunt spatiul virtual, realitatea virtuala si realitatea augmentata? (Definitii, istoric, tendinte actuala, provocari) 2. Tehnologii ale realitatilor virtuale si augmentate (Dispozitive de intrare, Dispozitive de redare , Dispozitive de urmarire a utilizatorului) Partea a II-a - Perspectiva organizationala a mediilor virtuale 3. Elemente componente ale mediilor virtuale (Constructia lumilor virtuale, Interactiunea cu lumile virtuale, Redarea lumilor virtuale) Partea a III-a Evolutia mediilor virtuale 4. Tehnici de animatie (key-frame, cinematica directa, cinematica inverse, motion capture) 5. Medii virtuale multi-user (Fidelitatea in medii virtuale distribuite, Componente specifice) Partea a IV a Limbaje si instrumente de modelare a mediilor mixte 3D 6. Limbaje si API-uri de modelare (VRML / X3D, OpenGL, DirectDraw/Direct3D, Java3D, AReVi, AreViJava, OpenHaptics, ARToolKit) 7. Instrumente software de modelare (3DS Max, Poser, Blender, ArenaMotionCapture)</p>	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare.</p> <p>Metode care implică activ studentii în învățare, punându-i în situația de a gândi critic, de a realiza conexiuni logice, de a produce idei și opinii proprii argumentate</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor</p>	



Bibliografie

1. G.C.Burdea, Ph.Coiffet: *Virtual Reality Technology*, Second Ed., Wiley&Sons, ISBN: 0-471-36089-9, 2003.
2. J. Foley, A. van Dam, S. Feiner, J. Hughes: *Computer Graphics: Principles and Practice*, Addison-Wesley Publishing Co., ISBN 0-201-12110-7, 1990.
3. F.Ionescu, *Grafica in Realitatea Virtuala*, Ed.Tehnica,Bucuresti, 2000.
4. S. Singhal, M.Zyda: *Networked Virtual Environments. Design and Implementation*, Addison-Wesley, Reading, MA.
5. L.Qvortrup: *Virtual Space. Spatiality in Virtual Inhabited 3D Worlds*, Springer, ISBN: 1-85233-516-5, 2002.
6. D.M.Popovici, *O incursiune in mediile virtuale 3D*, Ed. Muntenia, ISBN 978-973-692-191-9, 2007.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studenților pentru a profesa in domeniul jocurilor pe calculator, realitatii virtuale si augmentate sau pentru a face față exigențelor firmelor IT.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	10%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa	Oral	20%
	Proiect	Oral	50%
		Nota examinare	20%
10.6 Standard minim de performanta			
Realizarea si expunerea unui proiect pe o tema de specialitate.			
Realizarea unui proiect / unei activitati în echipa si identificarea rolurilor specifice.			

FISA DISCIPLINEI **Sisteme Embedded** (FMI.MTI.II.1.11)

16. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica



1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme Embedded						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. Dr., Zaharescu Eugen						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Lector Dr. Chelai Ozten						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					28
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					5
Tutoriat					5
Examinari					4
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					42
3.10 Numarul de credite					6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)



4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Curs Arhitectura calculatoarelor+Curs de Programare procedurala

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe fundamentale și practice pentru dezvoltarea sistemelor embedded
Competente transversale	Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicand detectarea si rezolvarea problemelor conexe aparute in elaborarea sitemelor embedded Utilizarea eficienta a surselor de informare si a resurselor de comunicare ca si dezvoltarea lucrului in echipa, in cazul elaborarii sistemelor complexe, ce implica rezolvarea unor probleme inspirate din realitate

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea conostintelor de baza legate de sistemele embedded
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea conceptelor legate de rezolvarea unor probleme reale utilizand sistemele embedd

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Prezentare generală a sistemelor embedded Concepte sisteme embedded. Problematika generală a sistemelor embedded. Problematika de timp-real. Arhitecturi pentru sisteme embedded. Tehnologia procesoarelor. Procesoare cu scop general. Procesoare specializate. Controller-e	Dialogul Problematizarea Conversatia Interactiunea,	



<p>Ceasuri și timing în sistemele embedded. Problematika de timp real</p> <p>Hardware pentru sisteme embedded</p> <p>Logica combinațională. Logica secvențială. Proiectare și optimizare componente de timp real: procesoare, periferice, memorie, interfața</p> <p>Software pentru sisteme embedded.</p> <p>Programarea și integrarea componentelor în aplicațiile embedded. Medii vizuale de dezvoltare.</p> <p>Modelarea sistemelor embedded</p> <p>Stări mașină și modele de procese concurente. Sisteme de control. Tehnologii de proiectare.</p>	<p>problematizarea, argumentarea</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Generalizarea</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>[1] Philips semiconductors, 80C51-based 8-bit microcontrollers databook, Philips Electronics North America, 1994.</p> <p>[2] Rafiqzaman, Mohamed. Microprocessors and microcomputer-based system design. CRC Press, 1995.</p> <p>[3] Embedded Systems Programming, Miller Freeman Inc., San Francisco, 1999.</p> <p>[4] http://www.eembc.org Embedded Systems Programming.</p> <p>[5] Microcontroller technology: the 68HC11. Peter Spasov. 2nd edition.</p>		
<p>8.2 Seminar/laborator</p>	<p>Metode de predare</p>	<p>Observatii</p>
<p>Tehnologia procesoarelor.</p> <p>Procesoare cu scop general. Procesoare specializate. Controller-e</p> <p>Ceasuri și timing în sistemele embedded. Problematika de timp real</p> <p>Hardware pentru sisteme embedded</p> <p>Logica combinațională. Logica secvențială. Proiectare și optimizare componente de timp real: procesoare, periferice, memorie, interfața</p> <p>Software pentru sisteme embedded.</p> <p>Programarea și integrarea componentelor în aplicațiile embedded. Medii vizuale de dezvoltare.</p> <p>Modelarea sistemelor embedded</p> <p>Stări mașină și modele de procese concurente. Sisteme de control. Tehnologii</p>	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>Conversatia</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor</p>	



de proiectare.		
<p>Bibliografie</p> <p>[1] Philips semiconductors, 80C51-based 8-bit microcontrollers databook, Philips Electronics North America, 1994.</p> <p>[2] Rafiqzaman, Mohamed. Microprocessors and microcomputer-based system design. CRC Press, 1995.</p> <p>[3] Embedded Systems Programming, Miller Freeman Inc., San Francisco, 1999.</p> <p>[4] http://www.eembc.ogr Embedded Systems Programming.</p> <p>[5] Microcontroller technology: the 68HC11. Peter Spasov. 2nd edition.</p>		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru o profesie in domeniul modelarii stocastice si simularii statistice in fiabilitate, analizei si interpretarii statistice a datelor simularii pentru a face fata exigentelor unor programe de cercatare sau doctorat in matematica, tehnologii informatice, economie.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanta			
Identificarea proceselor aleatoare luate ca baza la modelarea si simularea statistica fenomene aleatoare din fiabilitatea softului. Construirea unui model stochastic simplu si validarea sa statistica in baza rezultatelor simularii.			

FISA DISCIPLINEI **Dezvoltarea aplicatiilor de proces** (FML.MTI.II.2.12)

17. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-



1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei		Dezvoltarea aplicatiilor de proces					
2.2 Titularul activitatilor de curs		Conf. dr. Zaharescu Eugen					
2.3 Titularul activitatilor de seminar		Lector dr. Chelai Ozten					
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					4
Tutoriat					4
Examinari					4
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					36
3.10 Numarul de credite					6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)



4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Curs Arhitectura calculatoarelor + Curs de Programare orientata spre obiecte + Curs Baze de date +Curs Tehnologii Web

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoștințe fundamentale și practice pentru dezvoltarea aplicațiilor complexe de monitorizare și control al proceselor de timp real în contextul web-based al sistemelor actuale.
Competente transversale	Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicand detectarea si rezolvarea problemelor conexe aparute in dezvoltarea aplicațiilor complexe Utilizarea eficienta a surselor de informare si a resurselor de comunicare ca si dezvoltarea lucrului in echipa, in cazul elaborarii sistemelor complexe, ce implica rezolvarea unor probleme inspirate din realitate

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea conostintelor de baza legate de dezvoltarea aplicațiilor complexe de monitorizare și control al proceselor de timp real
7.2 Obiectivele specifice	Identificarea conceptelor legate de rezolvarea unor probleme reale utilizand dezvoltarea aplicațiilor complexe

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
----------	-------------------	------------



<p>Aplicații de proces.</p> <p>Concepte. Problematika generală a aplicațiilor de proces. Problematika de timp-real. Arhitecturi pentru aplicațiile de proces.</p> <p>Echipamente de proces și programarea acestora.</p> <p>Achiziția și comanda echipamentelor de proces. SCADA.Controller-e. Programarea controller-elor.</p> <p>Stocarea persistentă a datelor.</p> <p>Baze de date de timp-real.</p> <p>Middleware pentru aplicații de proces.</p> <p>Standardul OPC.</p> <p>Aplicații web-based.</p> <p>Arhitectura aplicațiilor Web. Aplicații web-based de timp real.Tehnologii Internet pentru aplicații de proces.</p> <p>Analiza și proiectarea aplicațiilor de proces.</p> <p>Instrumente de modelare. UML de timp-real.</p> <p>Implementarea aplicațiilor de proces.</p> <p>Programarea și integrarea componentelor aplicațiilor de proces. Medii vizuale de dezvoltare a aplicațiilor de proces: BridgeView (National instruments).</p>	<p>Problematizarea</p> <p>Conversația</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice</p> <p>Argumentarea</p> <p>Sintetizarea/esențializarea informațiilor</p> <p>Generalizarea</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>www.ni.com – National Instruments</p> <p>www.opcfoundation.org - OPC Book: "OPC - Fundamentals, Implementation and Application", third edition, revised and extended, 2006</p> <p>Andrew S. Tanenbaum, - Organizarea structurata a calculatoarelor –1999 Computer Press AGORA</p> <p>Chelai Ozten – Contribuții la conducerea proceselor industriale, teza de doctorat, UPB, 2005</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii



<p>Echipamente de proces și programarea acestora.</p> <p>Achiziția și comanda echipamentelor de proces. SCADA.Controller-e. Programarea controller-elor.</p> <p>Stocarea persistentă a datelor.</p> <p>Baze de date de timp-real.</p> <p>Middleware pentru aplicații de proces.</p> <p>Standardul OPC.</p> <p>Aplicații web-based.</p> <p>Arhitectura aplicațiilor Web. Aplicații web-based de timp real.Tehnologii Internet pentru aplicații de proces.</p> <p>Analiza și proiectarea aplicațiilor de proces.</p> <p>Instrumente de modelare. UML de timp-real.</p> <p>Implementarea aplicațiilor de proces.</p> <p>Programarea și integrarea componentelor aplicațiilor de proces. Medii vizuale de dezvoltare a aplicațiilor de proces: BridgeView (National instruments).</p>	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>.</p> <p>Metode care implică activ studentii în învățare, punându-i în situația de a gândi critic, de a realiza conexiuni logice, de a produce idei și opinii proprii argumentate</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare</p>	
<p>Bibliografie</p> <p>www.ni.com – National Instruments</p> <p>www.opcfoundation.org - OPC Book: "OPC - Fundamentals, Implementation and Application", third edition, revised and extended, 2006</p> <p>Andrew S. Tanenbaum, - Organizarea structurata a calculatoarelor –1999 Computer Press AGORA</p> <p>Chelai Ozten – Contribuții la conducerea proceselor industriale, teza de doctorat, UPB, 2005</p>		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru o profesie in domeniul modelarii stocastice si simularii statistice in fiabilitate, analizei si interpretarii statistice a datelor simularii pentru a face fata exigentelor unor programe de cercatare sau doctorat in matematica, tehnologii informatice, economie.

10. Evaluare



Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanta			
Identificarea proceselor aleatoare luate ca baza la modelarea si simularea statistica fenomene aleatoare din fiabilitatea softului. Construirea unui model stochastic simplu si validarea sa statistica in baza rezultatelor simularii.			

FISA DISCIPLINEI **Modelare cu algoritmi genetici** (FMI.MTI.II.2.07)

18. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si tehnologii informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Modelare cu algoritmi genetici						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. dr. Zaharescu Eugen						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Lect. dr. Rusu Andrei						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligativiu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12



Distributia fondului de timp	ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite	24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren	-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	6
Tutoriat	2
Examinari	4
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	36
3.10 Numarul de credite	6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Inteligena artificiala

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente Profesionale	Identificarea si descrierea fenomenelor modelate. Explicarea metodelor specifice si dezvoltarea de noi metode necesare corelatiei fenomenelor modelate. Aplicarea metodelor si tehnicilor specifice analizei fenomenelor modelate pentru rezolvarea de probleme teoretice si practice noi. Dezvoltarea de metode de evaluare adecvate pentru selectarea optima a tehnicilor de programare si a modelelor de calcul folosite in rezolvarea problemelor. Elaborarea de lucrari si proiecte de cercetare care sa utilizeze metodele si modelele de calcul studiate.
----------------------------	--



Competențe transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicând detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute în elaborarea modelelor fenomenelor modelate.</p> <p>Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă, în cazul elaborării modelelor complexe, ce implică analiza și predicția fenomenelor și proceselor studiate.</p>
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul urmărește familiarizarea studenților cu metode neconvenționale, inspirate din evoluție, de rezolvare a problemelor de optimizare.
7.2 Obiectivele specifice	Întelegerea, modelarea, implementarea algoritmilor genetici folosiți pentru modelarea fenomenelor studiate. În calitate de mediu de programare studenții sunt liberi să-și aleagă mediul dorit.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
<p>1. Probleme de optimizare/cautare: preliminarii, motivatie, probleme de complexitate NP, exemple de probleme abordabile cu algoritmi genetici și compararea lor cu alte metode de soluționare (hill climbing, simulated annealing).</p> <p>2. Algoritmii genetici binari simpli. Operatorii genetici. Convergența algoritmului.</p> <p>3. De ce funcționează algoritmi genetici? Teorema schemelor: motivatie, demonstratie, aplicabilitate.</p> <p>4. Optimizare numerică: codificare binară și reală – implementari, ajustarea finală locală a soluției, gestionarea restricțiilor liniare și neliniare. Aplicații.</p> <p>5. Strategii evolutive. Optimizare multimodală și multiobiectiv. Aplicații.</p> <p>6. Programe evolutive pentru problema liniară de transport, pentru problema neliniară de transport, pentru problema comisvoiajorului, pentru problema orarului, pentru problema partiționării obiectelor și a grafurilor</p>	<p>Dialogul.</p> <p>Problematizarea.</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.</p> <p>Sintetizarea/esențializarea informațiilor.</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare.</p> <p>Generalizarea.</p>	
<p>Bibliografie:</p> <p>1. Malița, M., Bazele matematice ale inteligenței artificiale, Ed. Tehnica, 1988.</p>		



2. Michalewicz, Z., Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Springer, 1996.
3. Baeck, T., Fogel, D.B., Michalewicz, Z., Evolutionary computation: basic algorithms and operators, IOP, 2000
4. Haupt, R.L., Haupt, S.E. Practical Genetic Algorithms, 2ed., Wiley, 2004
5. Mitchell Melanie, An Introduction to Genetic Algorithms, MIT Press, 1998.

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
<p>1. Probleme de optimizare/cautare de complexitate NP, exemple de probleme abordabile cu algoritmi genetici si compararea lor cu alte metode de solutionare (hill climbing, simulated annealing).</p> <p>2. Implementarea unui exemplu de algoritmul genetic binar simplu.</p> <p>3. Codificarea binara si reala a solutiilor numerice. Implementarea operatorilor de incrucisare si de mutatie in dependenta de codificarea respectiva a cromozomilor.</p> <p>4. Gestionarea restrictiilor liniare in cazul problemelor cu domeniul convex al solutiilor posibile. Exemple. Gestionarea restrictiilor neliniare in cazul domeniilor convexe. Gestionarea restrictiilor folosind metode de penalizare. Aplicatii.</p> <p>5. Strategii evolutive. Optimizare multimodala si multiobiectiv. Aplicatii.</p> <p>6. Programe evolutive pentru problema liniara de transport, pentru problema neliniara de transport, pentru problema comisvoiajorului, pentru problema orarului, pentru problema partitionarii obiectelor si a grafurilor, etc.</p>	<p>Dialogul.</p> <p>Problematizarea.</p> <p>Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice.</p> <p>Metode care implică activ studentii în învățare, punându-i în situația de a gândi critic, de a realiza conexiuni logice, de a produce idei și opinii proprii argumentate</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare.</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor.</p>	

Bibliografie:

1. Malița, M., Bazele matematice ale inteligenței artificiale, Ed. Tehnica, 1988.
2. Michalewicz, Z., Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Springer, 1996.
3. Baeck, T., Fogel, D.B., Michalewicz, Z., Evolutionary computation: basic algorithms and operators, IOP, 2000
4. Haupt, R.L., Haupt, S.E. Practical Genetic Algorithms, 2ed., Wiley, 2004
5. Mitchell Melanie, An Introduction to Genetic Algorithms, MIT Press, 1998.

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru a o profesie in domeniul modelarii problemelor prin metode neconventionale si care



contribuie la solutionarea empirica a problemelor din lumea reala in timp util.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	70%
		Nota examinare	25%
10.6 Standard minim de performanta			
Modelarea problemelor dificile de complexitate NP folosind algoritmi genetici si tehnici evolutive.			

FISA DISCIPLINEI **Modelarea și simularea fenomenelor bancare și din asigurări** (FMI.MTI.II.2.06)

19. Date despre program

1.1 Instructia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Modelarea și simularea fenomenelor bancare și din asigurări						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. dr. Vernic Raluca						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Conf. dr. Vernic Raluca						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Obligativiu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)



3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					
Pregatire seminarului/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					8
Tutorial					2
Examinari					2
Alte activitati					
3.7 Total ore studiu individual					
3.9 Total ore pe semestru					36
3.10 Numarul de credite					6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta;
4.2 de competente	Probabilitati si statistica; Algoritmi

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de calculatoare
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de calculatoare

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Modelarea si simularea fenomenelor economice, bancare si din asigurari. Analiza si interpretarea rezultatelor simularii modelelor folosite la descrierea fenomenelor economice, bancare si din asigurari.
-------------------------	--



Competențe transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicand detectarea si rezolvarea problemelor conexe aparute in elaborarea modelelor actuariale si financiare.</p> <p>Utilizarea eficienta a surselor de informare si a resurselor de comunicare ca si dezvoltarea lucrului in echipa, in cazul elaborarii modelelor complexe, care implica analiza si predictia fenomenelor si proceselor studiate.</p>
-------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu principalele noțiuni, elemente, termeni financiari și actuariale. Identificarea metodelor și modelelor matematice ale fenomenelor economice, bancare și din asigurari.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Utilizarea metodelor și modelelor matematice pentru simularea fenomenelor economice, bancare și din asigurari.</p> <p>Evaluarea critică a calitatii modelelor fenomenelor economice, bancare și din asigurari prin comparatie cu modele alternative din literatura de specialitate.</p>

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Concepte de bază în matematicile financiare	Expunere, conversatie	1 ora
Dobanda, inflatia	Expunere, conversatie	1 ora
Operatiuni de scont	Expunere, curs interactiv	2 ore
Plati esalonate	Expunere, studiu de caz	4 ore
Rambursarea imprumuturilor	Expunere, studiu de caz	4 ore
Alte instrumente financiare: acțiuni și obligațiuni	Expunere, curs interactiv	2 ore
Concepte de baza in asigurari	Expunere	4 ore
Asigurarea creditelor	Expunere, studiu de caz	4 ore
Simularea unor procese financiare si actuariale	Curs interactiv, studiu de caz	2 ore

Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Burlacu V., Cenusa Gh. (2000) - Matematici financiare si actuariale. Ed. Teora, Bucuresti. 2. Purcaru, I.; Purcaru, O. (2000) – Matematici Financiare. Editura Economica. 3. Purcaru, I. (1994) – Matematica si Asigurari. Editura Economica. 4. Klugman, S.A.; Panjer, H.H.; Willmot, G.E. (1998) - Loss Models: from Data to Decisions. Wiley, New York. 5. Vernic, R. (2004) – Matematici Actuariale. Editura Adco, Constanta. 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
Abordarea unei probleme pe baza de model; selectarea, validarea și testarea unui model.	Studiu de caz	1 ora
Tipuri de dobândă: simplă, compusă, instantanee	Exercitii	2 ore
Anuități; tipuri de anuități	Exercitii	2 ore
Rambursarea imprumuturilor	Exercitii, algoritimizare	2 ore
Actiuni si obligatiuni	Exercitii, studiu de caz	1 ora
Asigurarea creditelor	Modelare, algoritimizare	2 ore
Probabilitatea de ruina, modalități de reducere a sa.	Modelare, algoritimizare	2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Burlacu V., Cenusa Gh. (2000) - Matematici financiare si actuariale. Ed. Teora, Bucuresti. 2. Purcaru, I.; Purcaru, O. (2000) – Matematici Financiare. Editura Economica. 3. Purcaru, I. (1994) – Matematica si Asigurari. Editura Economica. 4. Klugman, S.A.; Panjer, H.H.; Willmot, G.E. (1998) - Loss Models: from Data to Decisions. Wiley, New York. 5. Vernic, R. (2004) – Matematici Actuariale. Editura Adco, Constanta. 		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru o profesie in domeniile asigurari, analiza si predictie economica si financiara, in domeniul financiar-bancar sau pentru a face fata exigentelor unor programe de cercatare si de doctorat in matematica aplicata.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare la examen	Examen scris	50%
10.5 Seminar/laborator	Participare activa la seminar si prezentarea	Referat	50%



	unei teme la alegere		
10.6 Standard minim de performanta			
Rezolvarea de probleme actuariale si financiare specifice notiunilor predate. Nota la examenul scris sa fie minim 5.			

FISA DISCIPLINEI Modelare stochastica si simulare in fiabilitatea softului (FMI.MTI.II.2.14)

20. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Modelare stochastica si simulare in fiabilitatea softului						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Prof. Dr. Leahu Alexei						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Prof. Dr. Leahu Alexei						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					4



Tutoriat	4
Examinari	4
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	36
3.10 Numarul de credite	6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	Cunostinte legate de Tehnici de simulare statistica

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Cunoasterea metodelor si procesele aleatoare de baza utilizate la modelarea, simularea si analiza fiabilitatii softului. Identificarea metodelor de analiza si interpretare statistica a rezultatelor simularii in scopul validarii modelului
Competente transversale	Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicand detectarea si rezolvarea problemelor conexe aparute in elaborarea modelelor stochastice si simularea lor statistica. Utilizarea eficienta a surselor de informare si a resurselor de comunicare ca si dezvoltarea lucrului in echipa, in cazul elaborarii modelelor complexe, ce implica analiza si predictia fenomenelor si proceselor studiate in contextul fiabilitatii softului.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea conostintelor de baza legate de modelarea si simularea fenomenelor ce vizeaza fiabilitatea softului.
---------------------------------------	--



7.2 Obiectivele specifice	Identificarea metodelor matematice si a tehnicilor utilizate in modelarea si simularea proceselor aleatoare din fiabilitatea softului. Utilizarea metodelor de analiza si interpretare a datelor statistice in scopul validarii modelului stocastic corespunzator.
---------------------------	--

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
<p>Procese stochastice.</p> <p>Notiuni de baza legate de procesele stochastice. Procese Poisson omogene si neomogene si proprietatile lor. Procese Markov.</p> <p>Modele Markoviene pentru fiabilitatea softului. Modelul Jelinski-Moranda (J-M). Justificarea unor ipoteze ale modelului J-M. Model cu erori detectate aleator. Model bazat pe coeficientul de expunere la eroare.</p> <p>Tehnici de simulare statistica a Proceselor stochastice utilizate in Fiabilitatea softului. Simularea proceselor Poisson si a proceselor de nastere si de moarte. Aplicatii la analiza fiabilitatii softului.</p> <p>Analiza si interpretarea datelor staistice.</p> <p>Aplicarea metodelor de analiza si interpretare a datelor rezultate la simularea statistica a proceselor aleatoare legate de fiabilitatea softului in scopul alidarii modelului stocastic corespunzator.</p>	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>Interactiunea, problematizarea, argumentarea</p> <p>Sintetizarea/ esențializarea informațiilor</p> <p>Invățarea independentă și prin cooperare</p>	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Leahu, A. Postaru, <i>Probabilitate, Procese Aleatoare si Aplicatii</i>, Ed. « Stiinta », Chisinau, 1991., pp. 118. 2. I. Vaduva, <i>Fiabilitatea programelor</i>, Edit. Univ. Bucuresti, 2003, pp 160. 3. A. Leahu, <i>Tehnici de simulare statistica</i>, Curs in format electronic 4. F. Gorunescu, A. PRODAN, <i>Modelare stochastica si simulare</i>, Ed. Alabastra, Cluj, 2001. 5. http://www.xycoon.com/continuousdistributions.htm 6. Hand-book on STATISTICAL DISTRIBUTIONS for experimentalists www.physto.se/~walck/suf9601.pdf 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii



<p>Procese stochastice.</p> <p>Notiuni de baza legate de procesele stochastice. Procese Poisson omogene si neomogene si proprietatile lor. Procese Markov.</p> <p>Modele Markoviene pentru fiabilitatea softului. Modelul Jelinski-Moranda (J-M). Justificarea unor ipoteze ale modelului J-M. Model cu erori detectate aleator. Model bazat pe coeficientul de expunere la eroare.</p> <p>Tehnici de simulare statistica a Proceselor stochastice utilizate in Fiabilitatea softului.</p> <p>Simularea proceselor Poisson si a proceselor de nastere si de moarte. Aplicatii la analiza fiabilitatii softului.</p> <p>Analiza si interpretarea datelor staistice.</p> <p>Aplicarea metodelor de analiza si interpretare a datelor rezultate la simularea statistica a proceselor aleatoare legate de fiabilitatea softului in scopul validarii modelului stocastic corespunzator.</p>	<p>Dialogul</p> <p>Problematizarea</p> <p>Conversatia</p> <p>Metode care implică activ studentii în învățare, punându-i în situația de a gândi critic, de a realiza conexiuni logice, de a produce idei și opinii proprii argumentate</p> <p>Învățarea independentă și prin cooperare</p> <p>Sintetiza/ esențializarea informațiilor</p>	
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Leahu, A. Postaru, <i>Probabilitate, Procese Aleatoare si Aplicatii</i>, Ed. « Stiinta », Chisinau, 1991., pp. 118. 2. I. Vaduva, <i>Fiabilitatea programelor</i>, Etit. Iniv. Bucuresti, 2003, pp 160. 3. A. Leahu, <i>Tehnici de simulare statistica</i>, Curs in format electronic 4. F. Gorunescu, A. Prodan, <i>Modelare stochastica si simulare</i>, Ed. Albastra, Cluj, 2001. 5. http://www.xycoon.com/continuousdistributions.htm 6. Hand-book on STATISTICAL DISTRIBUTIONS for experimentalists www.physto.se/~walck/suf9601.pdf 		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea masteranzilor pentru o profesie in domeniul modelarii stocastice si simularii statistice in fiabilitate, analizei si interpretarii statistice a datelor simularii pentru a face fata exigentelor unor programe de cercatare sau doctorat in matematica, tehnologii informatice, economie.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
-------------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------



10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanta			
Identificarea proceselor aleatoare luate ca baza la modelarea si simularea statistica fenomene aleatoare din fiabilitatea softului. Construirea unui model stochastic simplu si validarea sa statistica in baza rezultatelor simularii.			

FISA DISCIPLINEI Pregatirea lucrarii de disertatie (FMI.MTI.II.2.08)

21. Date despre program

1.1 Instructia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Pregatirea lucrarii de disertatie						
2.2 Titularul activitatilor de curs							
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Lect. dr. Sburlan Cristina						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	4	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	4
3.2 Total ore din planul de invatamant	48	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	48
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					16



Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren	16
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri	
Tutoriat	12
Examinari	4
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	48
3.10 Numarul de credite	6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de licenta
4.2 de competente	

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	-
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Parcurgerea materialului bibliografic, insusirea notiunilor si metodelor ce vor fi utilizate in realizarea lucrarii de disertatie.
Competente transversale	Lucrul in echipa, responsabilizate, constientizarea nevoilor de formare continua.

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)



7.1 Obiectivul general al disciplinei	Realizarea lucrării de disertație
7.2 Obiectivele specifice	Realizarea de proiecte și aplicații originale ale metodelor studiate.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
-		
Bibliografie -		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Prezentarea structurii generale a lucrării de disertație 2. Prezentarea formatului bibliografic al lucrării de disertație 3. Discutarea problemelor legate de redactarea lucrării.	Dialogul Problematizarea Conversația Învățarea independentă și prin cooperare Sintetizare/ esențializarea informațiilor Generalizarea Lucrul în grup Studiu de caz	
Bibliografie specifică tematicii lucrării de disertație aleasă de student.		

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

Pregătirea absolvenților pentru inserția profesională în domeniul matematic sau economico-financiar.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	-	-	
10.5 Seminar/ laborator	Participare activă, problematizare	Nota examinare	100%
10.6 Standard minim de performanță			



Redactarea riguroasa a lucrarii de disertatie.

FISA DISCIPLINEI **Sisteme Distribuite** (FMI.MTI.II.2.05)

22. Date despre program

1.1 Instructiunile de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatica
1.5 Ciclul de studii	Informatica
1.6 Programul de studii/Calificarea	Masterat

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme Distribuite						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Conf. Dr. Sburlan Dragos						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Conf. Dr. Sburlan Dragos						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
Distributia fondului de timp					
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					5
Tutoriat					5
Examinari					2



Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	36
3.10 Numarul de credite	6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de Licenta
4.2 de competente	Sisteme avansate de comunicații, Proiectarea arhitecturilor software

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de curs disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	<p>Modele ale sistemelor avansate de comunicatii</p> <p>Identificarea tipurilor si a structurii modelelor de comunicatii</p> <p>Argumentarea alegerii tipului de model, functie de interactiunile dintre fenomenele si procesele modelate.</p> <p>Validarea modelelor de comunicatii si analiza lor critica prin comparatie cu sistemele reale de comunicatii.</p> <p>Proiectarea unui model de comunicatii, asigurarea securitatii datelor.</p>
Competente transversale	<p>Aplicarea regulilor de munca riguroasa si eficienta, a normelor si valorilor de etica profesionala în cadrul propriei strategii de munca, pentru valorificarea optima si creativa a propriului potential în situatii specifice.</p> <p>Identificarea rolurilor si responsabilitatilor într-o echipa interdisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta în cadrul echipei.</p> <p>Utilizarea eficienta a surselor informationale si de comunicare si formare profesionala</p>

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Drept rezultat al cunoștințelor acumulate la orele de curs și laborator, studenții trebuie să poată înțelege în profunzime metodele și caracteristicile tuturor tipurilor de distribuire a datelor, avantajele și dezavantajele principalelor soluții în domeniu, precum și impactul acestora în performanțele sistemelor distribuite. Prin studiile de caz comparative asupra celor mai importante implementări, studenții capătă și o privire de ansamblu asupra administrării profesionale a acestora.
7.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de bază și însușirea unor metode și tehnici pentru modelarea unor probleme concrete specifice domeniului cu exemplificarea aplicabilității acestora.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Introducere in calcul concurrent. Calculul paralel si distribuit. Problematice comunicarii intre procese. Modelul client-server. Proceduri la distanta RPC si apelul acestora in diferite sisteme de operare. Modele arhitecturale. Spatiu de stocare distribuit.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	4 ore
Comunicarea in sistemele distribuite. Elemente de programare in retea. Modelul cu transfer asincron. Interconectarea rețelelor locale. Protocoale specifice. Rutarea mesajelor in calculul distribuit.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	6 ore
Sincronizarea in sisteme paralele/distribuite Ceasuri logice. Ceasuri mutuale. Problema excluderii mutuale – centralizata si distribuita . Algoritmi de tip inel, algoritmi bazati pe votare.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	6 ore
Procese si tranzactii. Tranzactii atomice. Primitivele tranzactiilor. Proprietatile tranzactiilor. Metode de executie a tranzactiilor. Problema blocajelor in sistemele distribuite.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	6 ore
Sisteme distribuite. Sisteme de tip cluster. Arhitecturi de tip grid. Componente grid. Arhitectura Globus. Administrarea datelor in sisteme de tip grid.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunere • Problematizare • Conversatie, interactiunea, argumentarea • Sintetizare • Invățarea independentă și prin cooperare • Generalizarea 	6 ore



Bibliografie		
<p>5. G. Coulouris, J. Dollimore si Tim Kindberg – Distributed Systems: Concepts and Design, Addison-Wesley, Pearson Education, 2001.</p> <p>6. V. K. Garg – Concurrent and Distributed Computing in Java, John Wiley & Sons, 2004.</p> <p>7. A. S. Tanenbaum – Distributed operating systems, Prentice Hall, 1995.</p> <p>8. N. Santoro – Design and analysis of distributed algorithms, John Wiley & Sons, 2005.</p>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
Problematica calculului concurrent. Fire de executie in limbajul Java. Excludere reciproca, competitia constructiva, conexiunea libera, vivacitate locala.	Exercitii, algoritmizare	3 ore
Elemente de programarea retelelor de calculatoare in limbajul Java. Conectarea la baze de date, Serializarea obiectelor si dezvoltarea unei aplicatii distribuite n-tier.	Exercitii, algoritmizare	3 ore
Java RMI, Corba	Exercitii, algoritmizare	4 ore
Java Servlets	Exercitii, algoritmizare	4 ore
Bibliografie		
<p>9. G. Coulouris, J. Dollimore si Tim Kindberg – Distributed Systems: Concepts and Design, Addison-Wesley, Pearson Education, 2001.</p> <p>10. V. K. Garg – Concurrent and Distributed Computing in Java, John Wiley & Sons, 2004.</p> <p>11. A. S. Tanenbaum – Distributed operating systems, Prentice Hall, 1995.</p> <p>1. N. Santoro – Design and analysis of distributed algorithms, John Wiley & Sons, 2005.</p>		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregatirea studentilor pentru o profesie in domeniul matematic si informatic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Participare activa la activitati didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/laborator	Participare activa, problematizare	Referate si teme de casa	45%
		Nota examinare	50%



10.6 Standard minim de performanta
Prezentarea unui referat si rezolvarea unei probleme date la examen.

FISA DISCIPLINEI **Sisteme multiagent** (FMI.MTI.II.2.13)

23. Date despre program

1.1 Instructia de invatamant superior	Universitatea Ovidius Constanta
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Matematica si Informatica
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Matematica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	Modelare si Tehnologii Informatice

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme multiagent						
2.2 Titularul activitatilor de curs	Prof. dr. Popovici Dorin-Mircea						
2.3 Titularul activitatilor de seminar	Prof. dr. Popovici Dorin-Mircea						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.2 Total ore din planul de invatamant	36	din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	12
Distributia fondului de timp					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					-
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					8
Tutoriat					2



Examinari	2
Alte activitati	
3.7 Total ore studiu individual	
3.9 Total ore pe semestru	36
3.10 Numarul de credite	6

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studii de Licenta
4.2 de competente	Limbaje de programare, Realitate virtuala

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de seminar/laborator disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente Profesionale	<p>Identificarea si descrierea fenomenelor modelate.</p> <p>Explicarea metodelor specifice si dezvoltarea de noi metode necesare corelatiei fenomenelor modelate.</p> <p>Aplicarea metodelor si tehnicilor specifice analizei fenomenelor modelate pentru rezolvarea de probleme teoretice si practice noi.</p> <p>Dezvoltarea de metode de evaluare adecvate pentru selectarea optima a tehnicilor de programare si a modelelor de calcul folosite in rezolvarea problemelor.</p> <p>Elaborarea de lucrari si proiecte de cercetare care sa utilizeze metodele si modelele de calcul studiate.</p>
Competente transversale	<p>Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicand detectarea si rezolvarea problemelor conexe aparute in elaborarea modelelor fenomenelor modelate.</p> <p>Utilizarea eficienta a surselor de informare si a resurselor de comunicare ca si dezvoltarea lucrului in echipa, in cazul elaborarii modelelor complexe, ce implica analiza si predictia fenomenelor si proceselor studiate.</p>



7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Initiere in conceptele fundamentale ale sistemelor multi-agent, ca paradigma de inalt nivel in modelarea sistemelor complexe.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea sistemelor multiagent pentru a rezolva problemele complexe ale lumii reale. Exemple de implementare ale unor astfel de sisteme multiagent.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
1. Introducere in agenti inteligenti si sisteme multi-agent (SMA) 2. Arhitecturi de baza ale SMA 3. Modele logice: BDI /fuzzy 4. Problema satisfacerii restrictiilor, cautari multi-agent 6. Mecanisme de cooperare multi-agent 7. Mecanisme de planificare multi-agent 7. Mecanisme de comunicare 8. Tehnici de negociere 10. Programare orientata agent, platforme multi-agent (AReVi) 11. Aplicatii ale sistemelor multi-agent.	Dialogul. Conversatia. Interactiunea, problematizarea, argumentarea. Invatarea independenta si prin cooperare. Generalizarea.	
Bibliografie: 1. M. Wooldridge. An Introduction to Multiagent Systems. John Wiley and Sons, 2002. 2. http://turing.cs.pub.ro/blia_06/		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
1. Introducere in agenti inteligenti si sisteme multi-agent (SMA) 2. Arhitecturi de baza ale SMA 3. Modele logice: BDI /fuzzy 4. Problema satisfacerii restrictiilor, cautari multi-agent 6. Mecanisme de cooperare multi-agent 7. Mecanisme de planificare multi-agent 7. Mecanisme de comunicare 8. Tehnici de negociere 10. Programare orientata agent, platforme multi-agent (AReVi) 11. Aplicatii ale sistemelor multi-agent.	Dialogul. Conversatia. Metodele active si interactive cu multiple. Interactiunea, problematizarea, argumentarea. Invatarea independenta si prin cooperare. Generalizarea.	
Bibliografie: 1. M. Wooldridge. An Introduction to Multiagent Systems. John Wiley and Sons, 2002. 2. http://turing.cs.pub.ro/blia_06/		



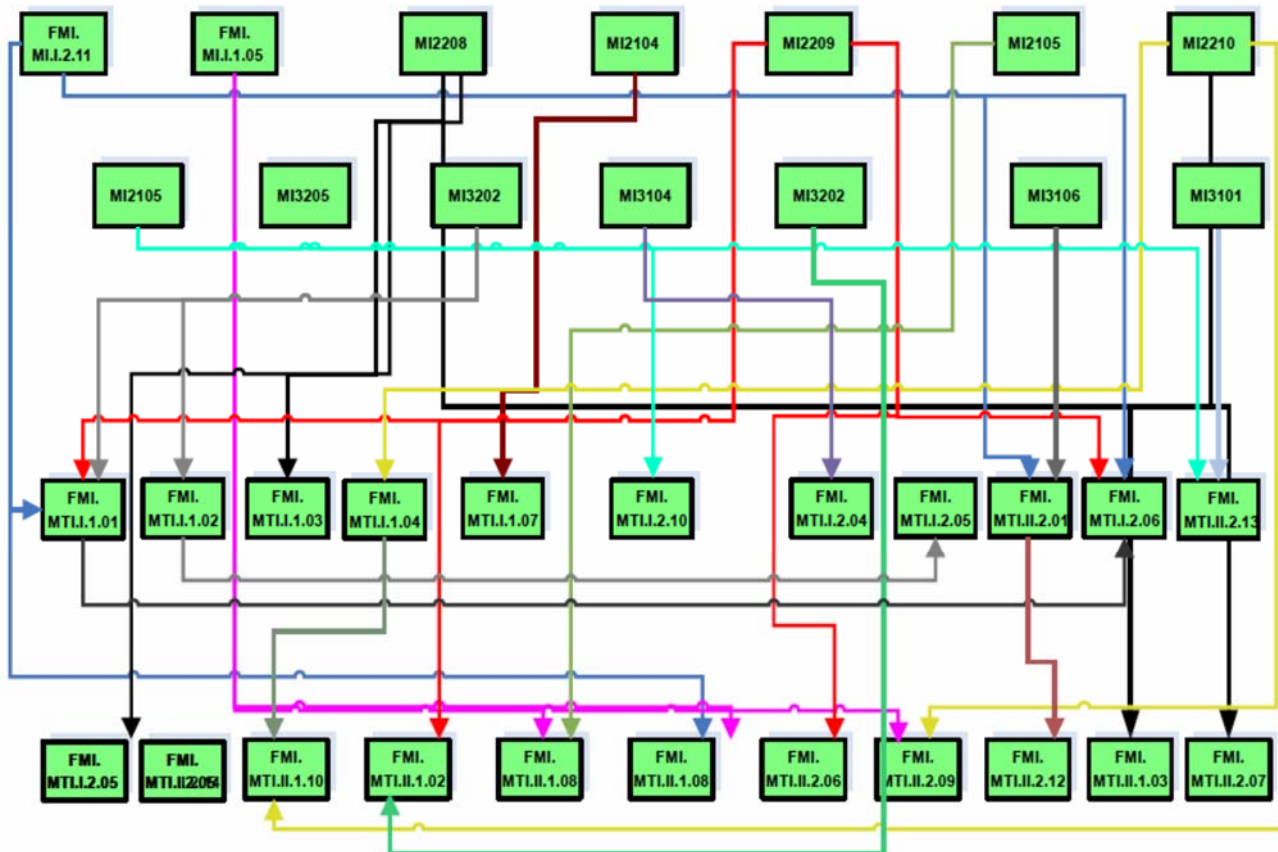
9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Pregătirea studenților pentru o profesie în domeniul informaticii, care să le dea posibilitatea să modeleze corect și consistent problemele lumii reale bazându-se pe arhitectura multiagent.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la activități didactice	Oral	5%
10.5 Seminar/ laborator	Participare activă, problematizare	Referate și teme de casă	50%
		Nota examinare	45%
10.6 Standard minim de performanță			
Minimizarea formelor normale, aplicarea principiului rezoluției pentru a demonstra automata teoreme.			

Organigrama MTI





6. Perspective de dezvoltare profesională după absolvirea programului de studiu

Relevanța cognitivă și profesională a programului de studiu este definită în funcție de ritmul dezvoltării cunoașterii și tehnologiei din domeniul informaticii și de cerințele pieței muncii și ale calificărilor corespunzătoare (programatori, administratori de rețele și baze de date, specialiști în tehnologii web, etc în cadrul unor companii software, medii economice și de afaceri (bănci, societăți de asigurări), spitale, societăți/firme cu profil tehnic, cercetători și cadre didactice universitare în domeniul Tehnologiei Informatiei).

Masterul de Modelare și Tehnologii Informatică completează firesc studiile din ciclul I de licență de la specializarea Informatică, astfel ciclul I de licență de la specializarea Informatică și masterul de Modelare și Tehnologii Informatică înseamnă o pregătire completă în domeniul Informatică. Se asigură astfel un bagaj de informații ce va permite abordarea cu mai mare ușurință a oricărui domeniu din zona IT sau Matematică Aplicată.

Absolvenții programului de master Modelare și Tehnologii Informatică se pot înscrie la doctorat sau pot urma alte programe postuniversitare de dezvoltare profesională și personală în același domeniu.

Proiectul „*MATE-INFO.NET*” *Adaptarea programelor de studii universitare la Cadrul Național al Calificărilor în Învățământul Superior și crearea unei rețele virtuale în vederea îmbunătățirii interacțiunii cu mediul de afaceri pentru a susține dezvoltarea economică și socială*, își propune îmbunătățirea calității ofertelor educaționale în învățământul superior, pentru 6 programe de studii din domeniul Matematică/Informatică, prin acțiuni inovatoare destinate asigurării calității procesului educațional și adaptării lui la exigențele pieței muncii. Așadar, se urmărește îmbunătățirea calității formării studenților, dezvoltarea comunicării dintre mediul academic și cel privat în domeniul Matematică/Informatică, îmbunătățirea serviciilor oferite studenților în scopul creșterii gradului de



integrare a studenților pe piața muncii, toate acestea vizând și implicând în mod direct studenții din cadrul Facultății de Matematică și Informatică.

În cadrul proiectului „*MATE-INFO.NET*” disciplina modificată (îmbunătățită) în scopul adaptării la cerințele de pe piața muncii este *Tehnici de Reconstructie a Imaginilor în Tomografia Computerizată (TRICT)* unde prezentarea de tip slide-uri a fost combinată cu exemplificări practice realizate în Matlab pentru o mai bună înțelegere a algoritmilor prezentați pe parcursul cursului, în acest mod studenții având ocazia să vadă cum se realizează reconstrucția imaginilor, pentru că mai târziu, la sfârșitul semestrului să facă și ei aceleași reconstrucții de imagini pentru proiectul final. Proiectul, pentru verificare și notare, este realizat de studenți folosind programul Matlab (licența de sală). Proiectul este individual, fiecare student construind o imagine proprie, care apoi este reconstruită cu unul dintre algoritmii prezentați la curs. În acest mod studenții sunt implicați mai mult în realizarea proiectului.

Scopul disciplinei *Tehnici de Reconstructie a Imaginilor în Tomografia Computerizată* este familiarizarea studenților cu reconstrucția algebrică a imaginilor în tomografia computerizată. Însușirea cunoștințelor legate de modelarea problemei reconstrucției. Însușirea cunoștințelor legate de reconstrucția algebrică a imaginilor. Aplicații la reconstrucția unor clase de imagini (tomografie computerizată, geotomografie). Pregătirea pentru inserția directă și imediată pe piața muncii; eventuala pregătire pentru abordarea unui program de doctorat în matematică sau informatică.

Perspective în urma absolvirii masterului de Modelare și Tehnologii Informatică:

- Matematician (212101); Referent de specialitate matematician (212104); Inspector de specialitate matematician (212103); Consilier matematician (212101); Expert matematician (212102); Matematicienii, actuarii și statisticienii efectuează cercetări, îmbunătățesc sau dezvoltă concepte matematice, actuariale și statistice, teorii, modele operationale și tehnici de consiliere ori se implică în aplicarea acestor cunoștințe în practică în domenii cum ar fi inginerie, afaceri, științe sociale și alte științe. Una din părțile importante ale acestui curs o reprezintă modelarea problemei reconstrucției de imagini în tomografia computerizată care este o problemă inter-disciplinară și permite însușirea cunoștințelor legate de reconstrucția

algebrică a imaginilor. Toate standardele ocupaționale descrise în acest item pot asimila informații importante din aplicații pentru reconstrucția unor clase de imagini (tomografie computerizată, geotomografie).

- Statistician (343402); Inspector de specialitate statistician (212203); Referent de specialitate statistician (212204); Consilier statistician (212201); Inspector de specialitate actuar (212107); Referent de specialitate actuar (212108); Statisticianul colectează, analizează și interpretează datele cantitative care sunt folosite de autoritățile guvernamentale, de oamenii de știință, de medici și alții. Metodele de lucru se bazează pe teoria probabilității, iar statisticienii contribuie la analiza diferitelor fenomene ce apar în lumea reală. În cadrul acestui curs direcția preponderentă este însușirea cunoștințelor legate de modelarea problemei reconstrucției. Un statistician poate găsi oportunități ocupaționale în managementul economic, statistica, contabilitate sau companii de asigurări, poate lucra în institute de cercetare sau ca broker de bursă. Astfel studiază și elaborează teorii și metode matematice și actuariale, avizează utilizarea acestora în științele tehnice, agronomie, medicina și alte sectoare; efectuează analize logice ale problemelor de gestiune, elaborează modele matematice în vederea programării și rezolvării computerizate a acestor probleme care vin din lumea reală.
- Cercetător în matematică-aplicată (249105); Cercetător în matematică (249101); Cercetător în statistică (249201); Expert financiar bancar (241106); Cercetătorii și asistenții de cercetare în domeniul matematicii și statisticii efectuează studii și cercetări fundamentale și aplicative, referitoare la teorii și aplicații ale matematicii și statisticii matematice în diferite domenii tehnice, economice și științifice. Modelarea problemei reconstrucției de imagini în tomografia computerizată, reconstrucția algebrică a imaginilor și tehnici standard de reconstrucție a imaginilor reprezintă modele de cercetări fundamentale și aplicative referitoare la teorii ale matematicii.
- Analist (213101); Proiectarea fizică a unui sistem informatic are în vedere - structura fizică a datelor – colecțiile de date, înlănțuirea prelucrărilor: static și dinamic, la apariția de evenimente. Colecțiile de date pot avea caracter empiric și aleator în fazele de testare a produsului iar identificarea metodelor probabiliste și statistico-matematice utilizate în rezolvarea unor probleme legate de modelarea datelor și a colecțiilor de date aleatoare

reprezintă un rol central în această disciplină.

- Programator (213102)); Una din funcțiile principale ale unui programator este testarea și implementarea programului / aplicației. De multe ori cazurile de test sunt realizate cu ajutorul datelor de tip aleator pentru a testa performanțele aplicației și aplicabilitatea produsului în diverse situații impuse de restricțiile sistemului informatic. Toate aceste cunoștințe dobândite pe parcursul acestui curs au ca scop îmbogățirea culturii generale a acestui standard ocupational.
- Proiectant sisteme informatice (213103); Proiectantul de sistem informatic dă soluții de rezolvare a problemei exprimate în specificațiile de cerințe și urmărește ca soluțiile propuse să satisfacă și să respecte cu strictețe cerințele specifice. El trebuie să aibe cunoștințe despre restricțiile impuse în sistemul informatic, dar și cunoasterea fundamentelor matematice ale reconstrucției de imagini și utilizarea lor la cercetarea fenomenelor aleatoare ce tin, in particular, de domeniul proiectării sistemelor informatice.
- Asistent de cercetare în matematică informatică (249110); Asistent de cercetare în informatică (250102); Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicand detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute in cercetarea fenomenelor aleatoare din diverse domenii de activitate umana, inclusiv IT. Utilizarea eficienta a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului in echipa, in cazul rezolvarii unor probleme ce implica analiza și predictia fenomenelor aleatoare.

Tot in cadrul proiectului „*MATE-INFO.NET*” *Adaptarea programelor de studii universitare la Cadrul Național al Calificărilor în Învățământul Superior și crearea unei rețele virtuale în vederea îmbunătățirii interacțiunii cu mediul de afaceri pentru a susține dezvoltarea economică și socială*, au fost elaborate doua chestionare care sa ofere un feedback din partea studentilor asupra disciplinelor modificate/imbunatatiteși asupra activitatilor depuse in cadrul acestui proiect.



CHESTIONAR PRIVIND STUDIILE REALIZATE ÎN CADRUL PROIECTULUI MATE-INFO.NET

1. INFORMAȚII PERSONALE

1.1 Nume, prenume:

1.2 Adresa:

1.3 Telefon:

1.4 E-mail:

2. EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2.1 Specializarea:

2.2 Anul de studii:

3. STUDIUL 1: Identificarea programelor din arii tematice similare sau apropiate de la universitățile de referință din UE și România, prin studierea ofertei de studii, a disciplinelor, a syllabus-urilor și cursurilor aferente.

3.1 Considerați oportună realizarea unui studiu comparativ între programele de studii ale facultății noastre și ale altor facultăți de profil din țară și din UE?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.2 Ce discipline care se studiază la facultățile de profil din țară și care nu apar în planul de învățământ al facultății noastre (specializarea voastră) ați dori să le fi studiat/ să le studiați?

3.3 Ce discipline care se studiază la facultățile de profil din UE și care nu apar în planul de învățământ al facultății noastre (specializarea voastră) ați dori să le fi studiat/ să le studiați?



3.4 Doriți să urmați un program de master organizat de facultatea noastră? Dacă nu, precizați care ar fi universitatea unde doriți să urmați un astfel de program.

<i>DA</i>	<i>NU</i>	<i>Nu este cazul</i>

4. STUDIUL 2: Analiza privind nevoile pieței în domeniile Matematică și Informatică.

4.1 V-ar interesa perspectiva angajării la una din firmele prezentate în Studiul 2? (firme cu care avem contract de colaborare)

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

4.2 Considerați că aceste parteneriate vor facilita găsirea unui loc de muncă după terminarea facultății?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

4.3 Credeți că abilitățile și cunoștințele dobândite pe parcursul facultății vă vor ajuta să vă dezvoltați competențele și abilitățile cerute de angajatorii chestionați?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

4.4 Considerați că procesul didactic va ajuta să vă dezvoltați abilitățile de lucru în echipă și comunicare (împărțirea sarcinilor, respectarea termenelor limita etc.)?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>



5. STUDIUL 3: Analiză privind stabilirea relației cu standardele ocupaționale relevante pentru domeniile Matematică și Informatică.

5.1 La momentul actual care standard ocupațional credeți că se potrivește direcției dumneavoastră de dezvoltare personală ?

--

5.2 În ce măsură credeți că programele de studiu din cadrul Facultății de Matematică și Informatică furnizează o bază solidă pentru acoperirea cerințelor standardului ocupațional ales la întrebarea 5.1.

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

5.3 În ce măsură cunoștințele dumneavoastră despre standardele ocupaționale au determinat alegerea programului de studiu la Facultatea de Matematică și Informatică ?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

6. STUDIUL 4: Identificarea actorilor pentru domeniile MATEMATICĂ și INFORMATICĂ inclusiv la nivel european, desfășurarea unui focusgroup și aplicarea unor chestionare cu scopul determinării potențialilor colaboratori ai rețelei virtuale MATE-INFO.NET.

6.1 Considerați oportună chestionarea angajatorilor asupra percepției lor cu privire la cunoștințele teoretice și abilitățile practice dobândite de către absolvenții Facultății de Matematică și Informatică?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

6.2 În ce măsură răspunsurile primite de la angajatorii chestionați în acest studiu v-au influențat evoluția în cadrul pregătirii teoretice/practice?



<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

6.3 În opinia dumneavoastră, care ar fi cele mai importante propuneri de adaptare și îmbunătățire a procesului educațional oferit unui student în cadrul Facultății de Matematică și Informatică, Universitatea Ovidius din Constanța?

Va rugăm să bifați 3 din cele 5 propuneri de mai jos.

Propuneri	
Corelarea tuturor programelor de studii cu programe similare din țară/ străinătate	
Introducerea în planurile de învățământ a mai multor discipline opționale și facultative	
Stabilirea unor parteneriate care să faciliteze accesarea unor stagii de practică în firme/ instituții de profil	
Corelarea conținutului disciplinelor cu probleme de actualitate din domeniul teoretic/practic	
Corelarea metodelor de predare/evaluare la cerințele și nevoile identificate prin aceste studii în randul partenerilor rețelei MATE-INFO.NET (universități/ angajatori)	

Dacă aveți alte propuneri de adaptare și îmbunătățire a ofertei educaționale, vă rugăm să completați aici

.....

.....

.....

.....



CHESTIONAR DE EVALUARE/CALIBRARE ASUPRA MATERIALELOR DE ÎNVĂȚARE AFERENTE DISCIPLINEI

.....

1. Informații personale

1.1 Nume, prenume:

1.2 Adresa:

1.3 Telefon:

1.4 E-mail:

2. Educație și formare

2.1 Specializarea:

2.2 Anul de studii:

3. Percepția studenților asupra propunerilor de îmbunătățire a procesului educațional aferent disciplinei

3.1 În ce măsură formațiile de studiu sunt dimensionate pentru desfășurarea eficientă a procesului de învățământ?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.2 În ce măsură rezultă din orarul facultății pentru disciplina din programul de studiu posibilitatea desfășurării normale a procesului de învățământ?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.3 În ce măsură sesiunile științifice, simpozioanele, conferințele, mesele rotunde organizate în facultate sunt utile pregătirii ulterioare a studentului?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>



--	--	--	--	--

3.4 În ce măsură considerați că studenții sunt informați despre posibilitățile de asistență financiară, despre modul de utilizare al taxelor?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.5 În ce măsură resursele noilor tehnologii se regăsesc pe piața muncii?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.6 În ce măsură dotarea laboratoarelor, echipamentele moderne corespund temelor abordate în disciplina menționată din programul de studiu aferent?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.7 Cum apreciați calitatea bibliografiei propuse la disciplina menționată și contextul în cadrul programului de studiu?

<i>Excelentă</i>	<i>Bună</i>	<i>Acceptabilă</i>	<i>Slabă</i>

3.8 Cum apreciați relevanța tematicii abordate la disciplina menționată din punct de vedere al corelării conținutului cu nivelul de pregătire al studenților în privința dezvoltării unei game largi de învățare?

<i>Excelentă</i>	<i>Bună</i>	<i>Acceptabilă</i>	<i>Slabă</i>

3.9 În ce măsură disciplina menționată urmărește interdisciplinaritatea, coerența modulelor cu alte discipline înrudite în domeniul de studiu evaluat?



<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.10 Care este procentul de adaptabilitate al tehnicii de predare și a materialului didactic la disciplina menționată în funcție de nivelul studenților, timpul rămas raportat la viteza de derulare a cursului, gradul de interes manifestat de către studenți în cadrul domeniului aferent?

<i>Foarte Mic</i>	<i>Mic</i>	<i>Echilibrat</i>	<i>Mare</i>	<i>Foarte mare</i>

3.11 În ce măsură disciplina menționată își are locul în structura dezvoltării materiilor în timp a domeniului de studiu evaluat?

<i>În totalitate</i>	<i>În mare măsură</i>	<i>Parțial</i>	<i>În mică măsură</i>	<i>Deloc</i>

3.12 Considerați că noul suport de curs propus pentru această disciplină aduce elemente noi față de cel vechi?

DA	
NU	

În caz afirmativ, care ar fi acelea?
